Betriebsanleitung GEMÜ 3030 mFlow
Magnetisch - Induktiver Durchflussmesser

Stand 02.12.2014
ab Version 1.2.2.1

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

Inhaltsverzeichnis

1. Hinweise zu Ihrer Sicherheit 4
1.1. Allgemeines 4
1.2. Symbol- und Hinweiserklärung 5
1.3. Hinweise zur Sicherheit 5
1.4. Bestimmungsgemäßer Gebrauch 6
1.5. Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage 6
2. Herstellerangaben 6
2.1. Lieferung 6
2.2. Lagerung 6
2.3. Funktion 6
3. Schematische Darstellung der Ein- und Ausgänge 7
4. Montage / Demontage 8
4.1. Montage 8
4.1.1. Montage mit GEMÜ Einschweißhülse 10
4.1.2. Montage mit GEMÜ Durchgangsgehäuse 11
4.1.3. Montage mit GEMÜ Zwischenbauflansch 11
4.1.4. Montage mit Tuchenhagen Varivent® In-Line Gehäuse 11
4.1.5. Montage mit Neumo BioControl® Durchgangsgehäuse 12
4.2. Demontage 12
5. Elektrische Anschlüsse 13
6. Bedienung 13
6.1. Bedien- und Anzeigenelemente 13
6.2. Menüebenen 13
6.2.1. Arbeitsebene 14
6.2.2. Konfigurationsebene 14
7. Ändern von Parametern 14
8. Inbetriebnahme 14
9. Betrieb 14
10. Konfigurationsmenü (Setup) 15
10.1. Änderungen im Konfigurationsmenü 16
10.2. Zugangsberechtigungen im Konfigurationsmenü 16
10.3. Menüstruktur 1. Service 17
10.4. Menüstruktur 2. SetBasics 18
10.5. Menüstruktur 3. SetFunction 19
10.6. Menüstruktur 4. SetCalibration 20
11. Parametertabelle 21

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

12. Parameterbedeutung 23
12.1. 1 Service 23
12.1.1. Abfrage der Ein- und Ausgangsdaten 23
12.1.2. Aktivierung oder Deaktivierung des Benutzerzugangs 24
12.1.3. Auslesen, löschen und deaktivieren von Fehlermeldungen 26
12.1.4. Seriennummer, Softwarestand und ID anzeigen 27
12.2. 2 SetBasics 27
12.2.1. Reset durchführen 27
12.2.2. Displayanzeige auswählen 27
12.2.3. Maßeinheiten einstellen 28
12.2.4. Messbereich einstellen 28
12.2.5. Displayeinstellungen vornehmen 28
12.3. 3 SetFunction 29
12.3.1. Analogausgang einstellen 29
12.3.2. Funktionen und Schaltpunkte der Ausgänge einstellen 29
12.3.3. Einstellung der Fehlerzeitüberwachung und der Fehlerfunktionen 32
12.3.4. Parametersätze abspeichern 32
12.4. 4 SetCalibration 32
12.4.1. Fittingtyp und Nennweite einstellen 33
12.4.2. Kalibrierung durchführen 33
13. Fehlermeldungen 35
14. Tabelle für Änderungen der Werkseinstellung 36
14.1. Geänderte Regelparameter 36
15. Typenübersicht 38
16. Maße 39
16.1. Maße Durchflussmesser 39
16.2. Maße Einbaufittinge 39
17. Technische Daten 42
18. Bestelldaten 43
18.1. Bestelldaten Messgerät komplett 43
18.2. Bestelldaten Messgerät einzeln 44
18.3. Bestelldaten Fitting einzeln 46
19. Anschluss-Set 47
20. Rücksendung 47
21. Hinweise 48

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

1. Hinweise zu Ihrer Sicherheit

Bitte lesen Sie die nachfolgenden Hinweise sorgfältig durch und beachten Sie diese.

1.1. Allgemeines

Eine einwandfreie Funktion unseres GEMÜ 3030 mFlow setzt folgendes voraus:

- Sachgerechten Transport und Lagerung
- Installation und Inbetriebnahme durch eingewiesenes Fachpersonal
- Bedienung gemäß dieser Betriebsanleitung
- Ordnungsgemäße Instandhaltung

Der GEMÜ 3030 mFlow ist vom Betreiber bestimmungsgemäß zu gebrauchen. Alle Angaben dieser Betriebsanleitung in Hinsicht auf Betrieb, Wartung und Instandhaltung sind zu beachten und anzuwenden. Bei Nichtbeachten dieser Angaben erlöschen der Garantieanspruch des Betreibers sowie die gesetzliche Haftung des Herstellers. Der Hersteller übernimmt für den GEMÜ 3030 mFlow keine Verantwortung, wenn diese Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Beachten Sie deshalb:

- Den Inhalt dieser Betriebsanleitung
- Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen
- Dass dieses Gerät nicht im explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt werden darf.

Die in dieser Betriebsanleitung genannten Verordnungen, Normen und Richtlinien gelten nur für Deutschland. Bei Einsatz des GEMÜ 3030 mFlow in anderen Ländern sind die dort geltenden nationalen Regeln zu beachten. Wenn es sich um harmonisierte europäische Normen, Standards und Richtlinien handelt, gelten diese im EG-Binnenmarkt. Für den Betreiber gelten zusätzlich soweit vorhanden die nationalen Vorschriften.

Die Beschreibungen und Instruktionen in dieser Sicherheitsanweisung beziehen sich auf die Standardausführung.

Die Sicherheitshinweise berücksichtigen nicht

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung auftreten können,
- Die ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung – auch seitens des hinzugezogenen Montagepersonals – der Betreiber verantwortlich ist.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene GEMÜ-Verkaufsniederlassung.

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

1.2. Symbol- und Hinweiserklärung

In dieser Bedienungsanleitung sind wichtige Informationen durch folgende Symbole gekennzeichnet:

Gefahr

Dieses Symbol kennzeichnet einen Gefahrenhinweis.
Es besteht **Gefahr für das Leben oder die Gesundheit von Personen** und/oder es kann **erheblicher Sachschaden** eintreten, wenn die hier angegebenen Anweisungen nicht befolgt werden.

Es kann zu **leichteren Körperverletzungen** und **Sachschäden** kommen, wenn die mit diesem Symbol gekennzeichneten **Sicherheitshinweise** nicht befolgt werden.

Dieses Symbol kennzeichnet **Hinweise**, die wichtige Informationen zu Ihrem GEMÜ 3030 mFlow geben.

1.3. Hinweise zur Sicherheit

Gefahr

- Nur qualifiziertes und eingewiesenes Fachpersonal darf den GEMÜ 3030 mFlow montieren, elektrisch anschließen und in Betrieb nehmen.
  Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals muss durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers GEMÜ 3030 mFlow durch den Hersteller/Lieferer erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Sicherheitsanweisung durch das Personal voll verstanden wird.
- Stellen Sie unbedingt die elektrische Sicherheit der speisenden Geräte sicher.
- Beachten Sie auch die Einhaltung der elektrischen Daten

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und den GEMÜ 3030 mFlow zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

1.4. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der GEMÜ 3030 mFlow ist für den Einsatz entsprechend dem Datenblatt geeignet.

Um eine einwandfreie Funktion unserer Produkte zu erlangen sind die im folgenden aufgeführten Hinweise zu beachten. Zusätzlich sind die Angaben auf den Typenschildern zu beachten.

Wenn diese Hinweise als auch die Hinweise in der allgemeinen Betriebsanleitung nicht beachtet werden erlischt die Garantie des GEMÜ 3030 mFlow sowie die gesetzliche Haftung.

Der GEMÜ 3030 mFlow dient ausschließlich zur Messung von Durchflussmengen und Fließgeschwindigkeiten von flüssigen Medien und ist laut Datenblatt einzusetzen.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus resultierende Schäden haftet GEMÜ nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

1.5. Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage

Benötigtes Werkzeug für Einbau und Montage ist nicht im Lieferumfang enthalten.

2. Herstellerangaben

2.1. Lieferung

Überprüfen Sie die Ware unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.
Aus den Versandpapieren geht der Lieferumfang hervor.
Stellen Sie anhand der Bestellnummern fest, ob die Ware hinsichtlich der Ausführung und des Umfangs bestellgemäß geliefert wurde.

2.2. Lagerung

Durchflussmesser GEMÜ 3030 mFlow trocken in Originalverpackung lagern. UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Maximale Lagertemperatur 60°C.

2.3. Funktion

Der Magnetisch - Induktive Durchflussmesser GEMÜ 3030 mFlow ist für elektrisch leitfähige Medien (Leitfähigkeit ≥ 20µS/cm) geeignet und ermöglicht eine genaue Messung von Fließgeschwindigkeiten und Volumenströmen neutraler und aggressiver Flüssigkeiten.

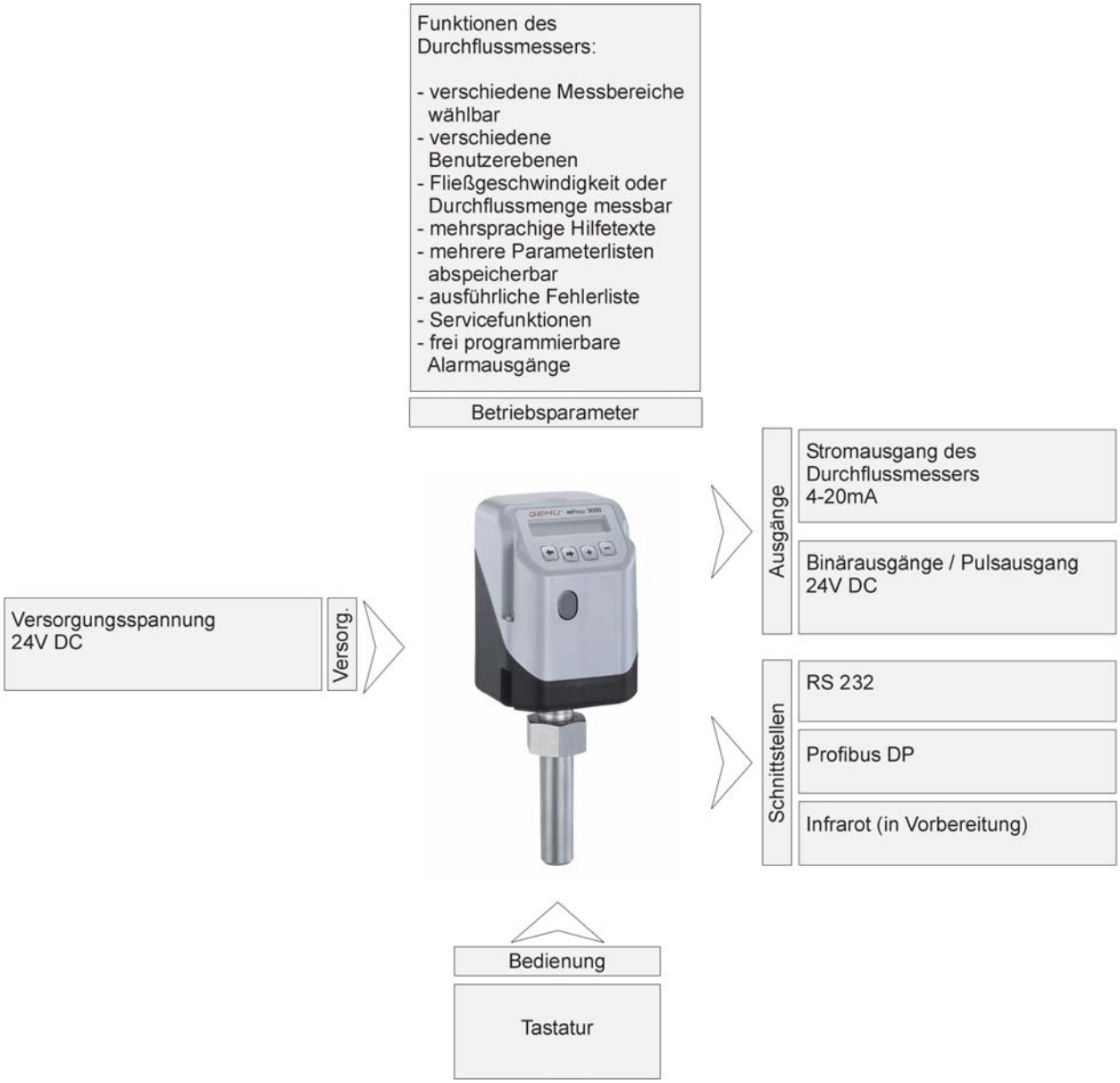
Der Durchflussmesser arbeitet weitestgehend unabhängig von Druck, Temperatur, Dichte und Viskosität des Mediums.

Der GEMÜ 3030 mFlow verfügt über 2 Relaisausgänge, eine RS-232 Schnittstelle sowie über einen Impuls- und einen intern versorgten Stromausgang (4-20mA).

Optional besitzt der Durchflussmesser eine Infrarot Schnittstelle und/oder eine Profibus-DP Schnittstelle, über die der GEMÜ 3030 mFlow bedient werden kann.

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

3. Schematische Darstellung der Ein- und Ausgänge



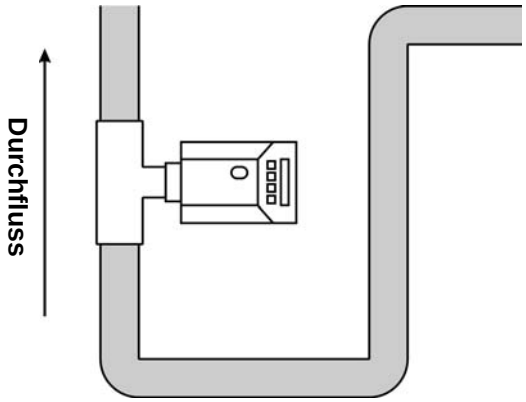
GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

4. Montage / Demontage

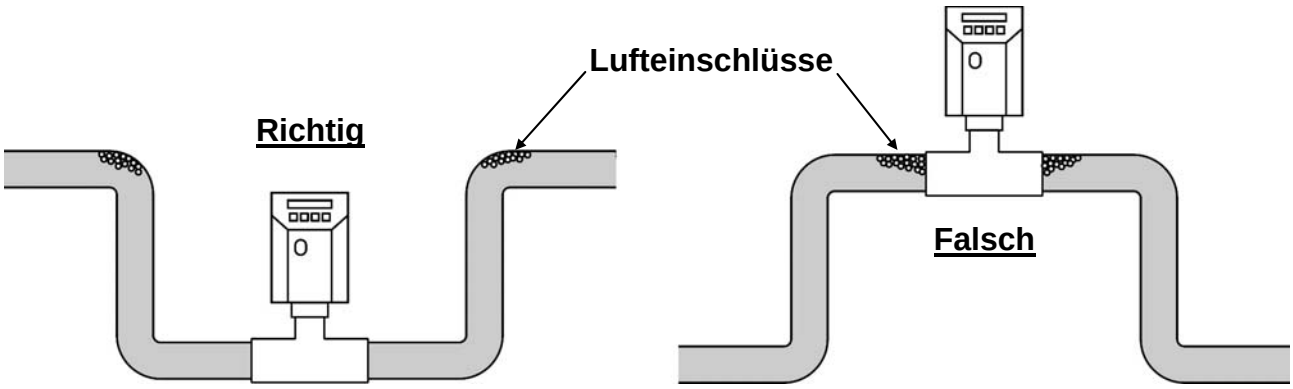
4.1. Montage

Vor dem Einbau des GEMÜ 3030 mFlow in die Rohrleitung ist die Rohrleitung zu entleeren und soweit abzukühlen, dass Verätzungen durch Medium und Verbrühungen ausgeschlossen sind.

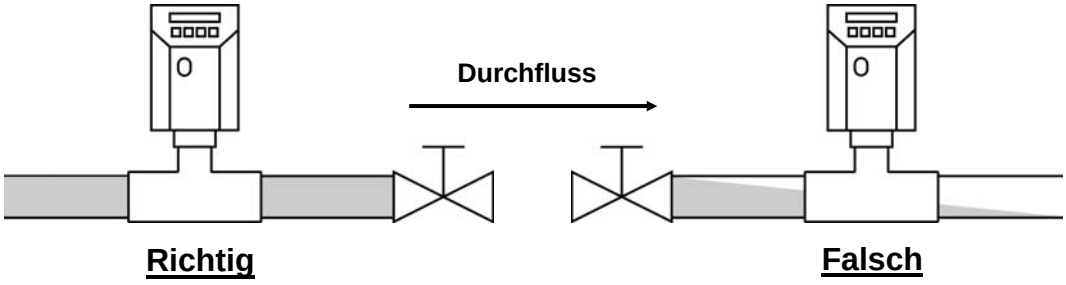
Der Sensor sollte vorzugsweise in einer vertikalen Steigleitung mit Durchflussrichtung nach oben eingebaut werden. Der Einbau in Fallleitungen sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Es muss auf ständig befüllte Rohrleitungen geachtet werden.



In horizontalen Leitungen muss der Einbau des Sensors so erfolgen, dass keine Lufteinschlüsse entstehen können, da sonst das Messergebnis verfälscht wird.

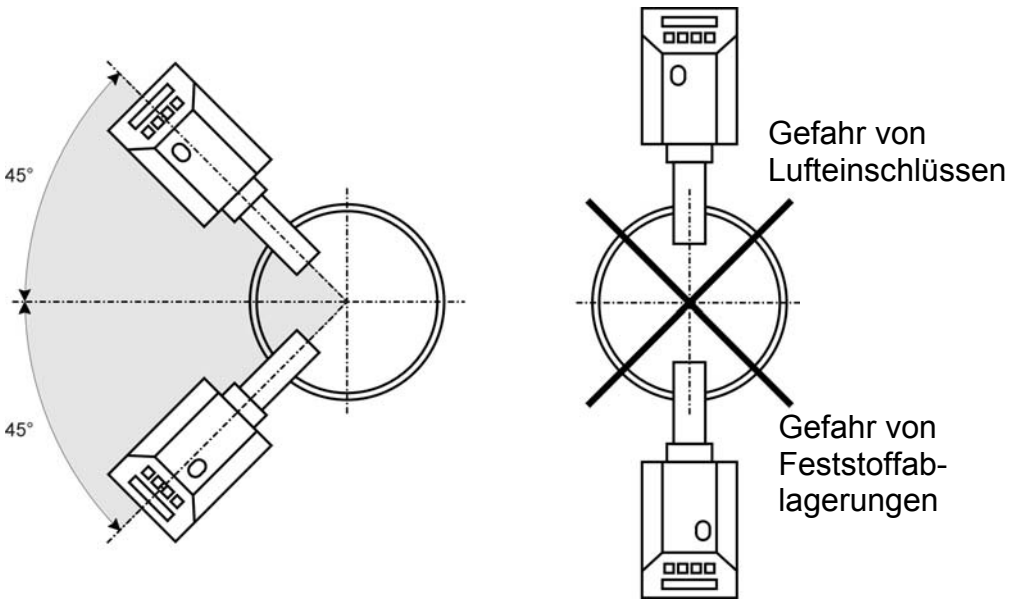


Hinter dem GEMÜ mFlow darf sich kein freier Auslauf befinden, damit die Rohrleitung immer komplett befüllt ist.

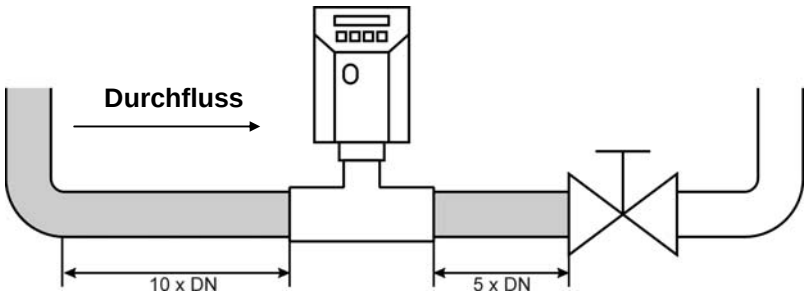


Zusätzlich sollte der Durchflussmesser in horizontaler Einbaulage seitlich in dem unten angegebenen Bereich angebracht werden.

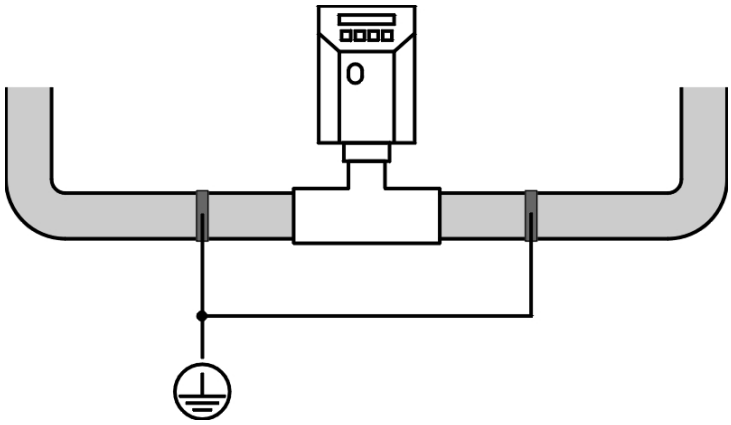
Bevorzugte Einbaulage **Nichtempfohlene Einbaulage**



Um Verwirbelungen durch Leitungskrümmungen zu vermeiden, die das Messergebniss verfälschen können, sollte eine gerade Einlaufstrecke von 10 x DN und eine gerade Auslaufstrecke von 5 x DN vorgesehen werden.



Das Elektronikgehäuse mit dem Display ist um 370° drehbar.



Anlagenbedingt können Potentialunterschiede zwischen Rohrleitung und Bezugserde auftreten. Um diese zu beseitigen, die Rohrleitung vor und nach dem Durchflussmesser erden.

4.1.1. Montage mit GEMÜ Einschweißhülse

Einschweißhülse nicht mit eingebautem Durchflussmesser einschweißen.

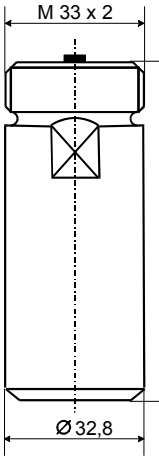


Abbildung 1

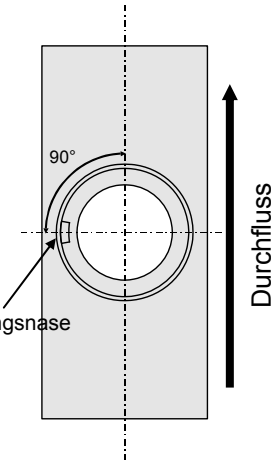


Abbildung 2

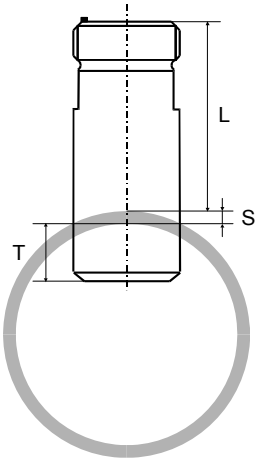


Abbildung 3

Tabelle Einbaumaße	
DN	T [mm]
25	4,5
32	6
40	
50	8,3
65	10
80	12
100	14,5
125	
150	
200	
250	
300	

Die Einbautiefe L errechnet sich aus folgender Formel: **L = 79 - S - T**

S = Wandstärke der Rohrleitung
T = Kann aus Tabelle Einbaumaße für jeweilige Rohrleitung entnommen werden

→ Bohrung Ø 33 in Rohrleitung bohren
→ Einschweißhülse (Abbildung 1) in die Bohrung stecken
→ Arretierungsnase 90° zur Durchflussrichtung ausrichten (Abbildung 2)
→ Einschweißhülse mit dem der Nennweite entsprechenden Einbaumaß (Abbildung 3) Einbaumaße siehe Tabelle Einbaumaße) senkrecht zur Rohrleitungsachse einschweißen
→ Durchflussmesser aufstecken (Arretierungsnase gegen Verdrehen beachten)
→ Durchflussmesser mit der Überwurfmutter (M33x2, SW36) auf der Einschweißhülse befestigen

4.1.2. Montage mit GEMÜ Durchgangsgehäuse

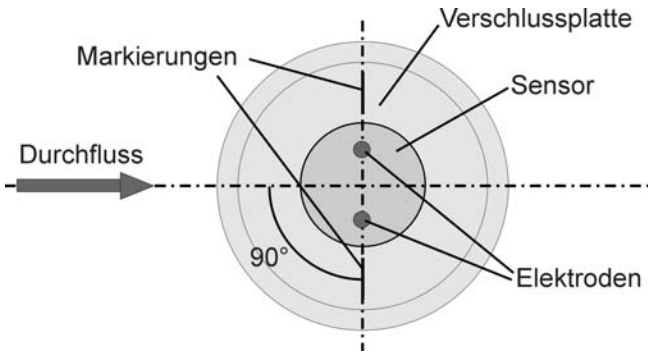
→ Durchganggehäuse in die Leitung einbauen
→ Durchflussmesser aufstecken (Arretierungsnase gegen Verdrehen beachten)
→ Durchflussmesser mit der Überwurfmutter (M33x2, SW36) auf dem Durchgangsgehäuse befestigen

4.1.3. Montage mit GEMÜ Zwischenbauflansch

→ Zwischenbauflansch in die Leitung einbauen
→ Durchflussmesser aufstecken (Arretierungsnase gegen Verdrehen beachten)
→ Durchflussmesser mit der Überwurfmutter (M33x2, SW36) auf dem Zwischenbauflansch befestigen

4.1.4. Montage mit Tuchenhagen Varivent® In-Line Gehäuse

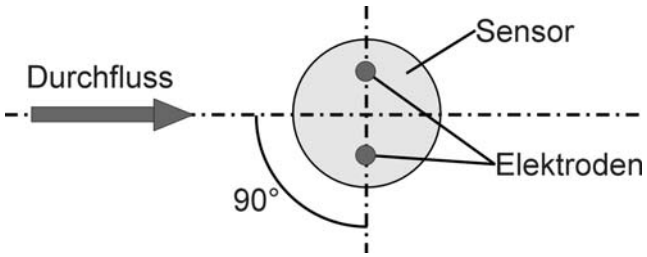
Die Elektroden des Sensors müssen immer genau quer zur Durchflussrichtung des Mediums ausgerichtet werden, um eine genaue Messung zu ermöglichen.



→ Varivent® In-Line Gehäuse in die Rohrleitung einschweißen
→ Durchflussmesser mit aufgeschweißter Verschlussplatte auf das Gehäuse setzen
→ Auf richtige Ausrichtung des Sensors achten (Elektroden / Markierungen 90° zur Durchflussrichtung)
→ Durchflussmesser mit dem Klemmring auf dem Gehäuse befestigen

4.1.5. Montage mit Neumo BioControl® Durchgangsgehäuse

Die Elektroden des Sensors müssen immer genau quer zur Durchflussrichtung des Mediums ausgerichtet werden, um eine genaue Messung zu ermöglichen.



→ BioControl® Durchgangsgehäuse in die Rohrleitung einschweißen
→ Durchflussmesser mit aufgeschweißter Verschlussplatte auf das BioControl® Durchgangsgehäuse setzen
→ Auf richtige Ausrichtung des Sensors achten (Elektroden 90° zur Durchflussrichtung)
→ Durchflussmesser auf dem Gehäuse festschrauben

4.2. Demontage

Vor dem Ausbau des GEMÜ 3030 mFlow aus der Rohrleitung ist die Rohrleitung zu entleeren u. soweit abzukühlen, dass Verätzungen und Verbrühungen ausgeschlossen sind.

Wurden giftige oder leicht entflammbare Medien oder Medien, deren Rückstände mit der Luftfeuchtigkeit zu Korrosionsschäden führen, gefördert, so ist das Fitting sowie die mediumberührten Teile des GEMÜ 3030 mFlow sorgfältig zu entleeren und abzuspülen.

Gefahr

Sofern erforderlich, Schutzkleidung sowie Schutzmaske tragen!

Aufgrund der Einbaulage ist eventuell die in der Rohrleitung verbliebene Restflüssigkeit aufzufangen und zu entsorgen.

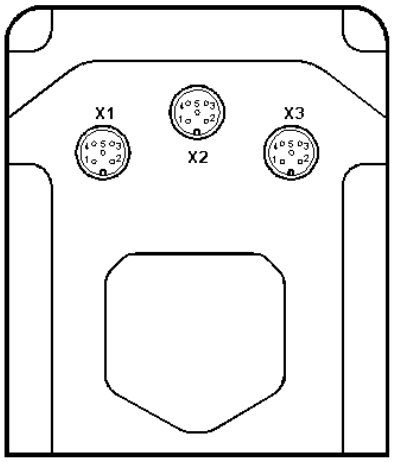
Die Demontage des Anschlussfittings und des GEMÜ 3030 mFlow erfolgt nach dem Abschalten der Anlage, oder dem Teil der Anlage, die mit dem Fitting verbunden ist. Es darf kein Druck und kein Medium mehr in der Rohrleitung vorhanden sein.

Gefahr

Medien sind ggf. aggressive Chemikalien!
Vor einem eventuellen Transport sind alle mediumsberührten Teile sorgfältig zu entleeren und abzuspülen.
Schutzanzug, Schutzhandschuhe, Schutzbrille ggf. Atemschutz tragen!
Trotzdem können sich Restmengen der Chemikalien im Fitting oder auf dem Sensorstab des GEMÜ 3030 mFlow befinden, bzw. eindiffundiert sein.
Verätzungsgefahr / Lebensgefahr!

5. Elektrische Anschlüsse

Sämtliche elektrischen Anschlüsse sind als 5-polige M12 Anschlusstecker auf der Rückseite des Durchflussmessers angebracht.



Anschluss	Pin	Signalname
X1	1	Uv, 24VDC Versorgungsspannung
M12-Stecker	2	Schließer, Ausgang K1, 24VDC
A-Kodierung	3	GND
	4	Schließer, Ausgang K2, 24VDC
	5	n.c.

Anschluss	Pin	Signalname
X2	1	n.c.
M12-Stecker	2	n.c.
B-Kodierung	3	RXD, RS 232
	4	TXT, RS 232
	5	GND, RS 232

Anschluss	Pin	Signalname
X3	1	I+, Stromausgang
M12-Stecker	2	I-, Stromausgang
A-Kodierung	3	n.c.
	4	24V DC, Impulsausgang
	5	GND, Impulsausgang

Bei der Profibus-DP Ausführung fällt die RS-232 Schnittstelle weg.

6. Bedienung

6.1. Bedien- und Anzeigenelemente

6.2. Menüebenen

Der GEMÜ 3030 mFlow beinhaltet zwei Menüebenen. Dies sind die Arbeitsebene und die Konfigurationsebene.

6.2.1. Arbeitsebene

In dieser Ebene befindet sich der GEMÜ 3030 mFlow automatisch nach dem Einschalten der Versorgungsspannung.

6.2.2. Konfigurationsebene

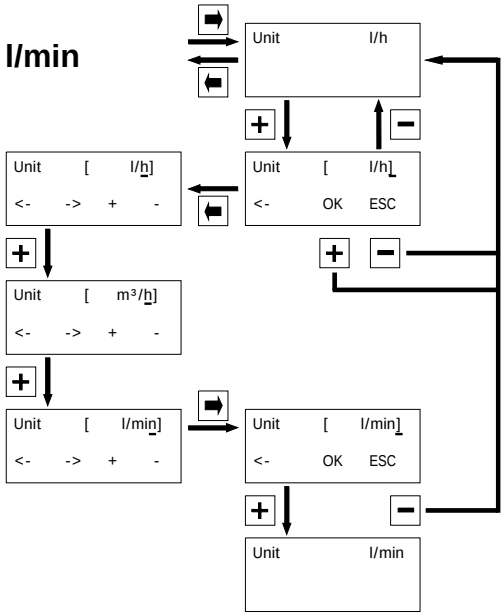
In dieser Ebene können verschiedene Parameter eingestellt werden (siehe Menüstruktur).

7. Ändern von Parametern

Beim GEMÜ 3030 mFlow werden mit Hilfe der ⬅ ➡ + − Tasten die verschiedenen Menüs gemäß **8. Konfigurationsmenü** ausgewählt.
Die Veränderung der gewünschten Parameter geschieht mit Hilfe von Klammern, die um den betreffenden Parameter gesetzt werden.

Mit den ⬅ oder ➡ Tasten setzt man den Cursor auf den betreffenden Parameter und ändert diesen mit der + oder − Taste.

Beispiel:
Ändern der Maßeinheit (Unit) von **l/h** auf **l/min**



8. Inbetriebnahme

Der Durchflussmesser GEMÜ 3030 mFlow ist werkseitig kalibriert und somit nach Anlegen der Betriebsspannung sofort betriebsbereit.

Folgende Einstellung sollten vorgenommen werden:

- Maßeinheit einstellen (**SetBasics / Unit**)
- Netzfrequenz eingeben (**SetBasics / F.Line**)
- Analogausgang einstellen (**SetFunction / Analog Output**)
- Funktion der Relaisausgänge festlegen (**SetFunction / Digital Output**)
- Art und Größe des Fitting eingeben (**SetCalibration / Pipe**)

9. Betrieb

Wichtiger Hinweis für Wartung und Service:

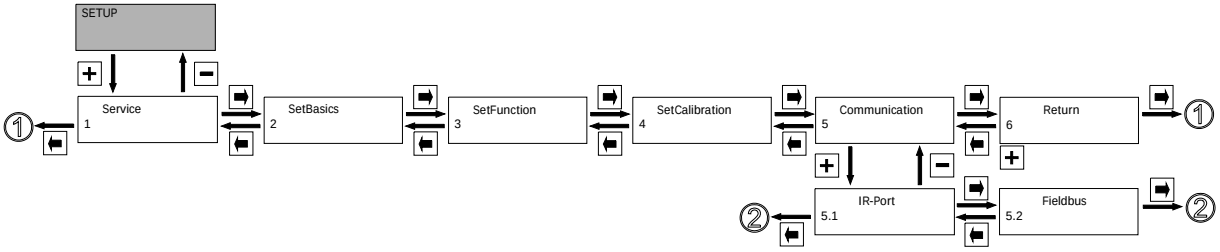
Anhaftungen am Sensorstab können das Messergebnis verfälschen!

Den Sensorstab regelmäßig (entsprechend den Einsatzbedingungen) überprüfen und falls nötig die Anhaftungen mit einem weichen Tuch entfernen.

Darauf achten, dass der Sensorstab dabei nicht beschädigt wird!

10. Der Durchflussmesser GEMÜ Konfigurationsmenü (Setup)

Im Konfigurationsmenü können verschiedene Parameterwerte des GEMÜ 3030 mFlow verändert werden. In der oberen Displayzeile erscheint der Parametername links stehend und der Parameterwert rechts stehend.
Um den GEMÜ 3030 mFlow sofort einsetzen zu können, wurden die gebräuchlichsten Werte als Werkseinstellung hinterlegt.



Das Konfigurationsmenü besteht aus fünf Untermenüs, mit folgenden Bedeutungen:

1. Service In diesem Menü können sämtliche Informationen/Diagnosen über den Durchflussmesser sowie die angeschlossenen Signale und aufgetretene Fehler ausgelesen werden.

2. SetBasics Im Menü SetBasics werden die Grundeinstellungen des GEMÜ 3030 mFlow wie z.B. Wahl des Messbereich, Display Einstellungen und Rücksetzen auf Werkseinstellung vorgenommen.

3. SetFunction In SetFunction werden allgemeine Funktionen wie z.B. Funktionen der Digitalausgänge, Einstellung des Analogausgangs usw. eingestellt.

4. SetCalibration Im Menü SetCalibration können die für eine Kalibrierung erforderlichen Einstellungen vorgenommen und eine Kalibrierung des GEMÜ 3030 mFlow durchgeführt werden.

5. Communication Einstellungen der Feldbus- bzw. Infrarotschnittstelle.

10.1. Änderungen im Konfigurationsmenü

Änderungen der werkseitigen Einstellungen können gemäß nachstehender Menü-übersicht durchgeführt werden.

Machen Sie sich vor Änderungen im Konfigurationsmenü mit der Bedienung des GEMÜ 3030 mFlow vertraut (7. Ändern von Parametern).

Hierbei stellen die kleinen Quadrate ⬅ ➡ + − die Tasten des GEMÜ 3030 mFlow dar, welche gedrückt werden müssen um in den nächsten Menüpunkt oder innerhalb des Menüs auf die unterschiedlichen Einstellungen zu gelangen.

Zurück-Taste Vorwärts-Taste Plus-Taste Minus-Taste

10.2. Zugangsberechtigungen im Konfigurationsmenü

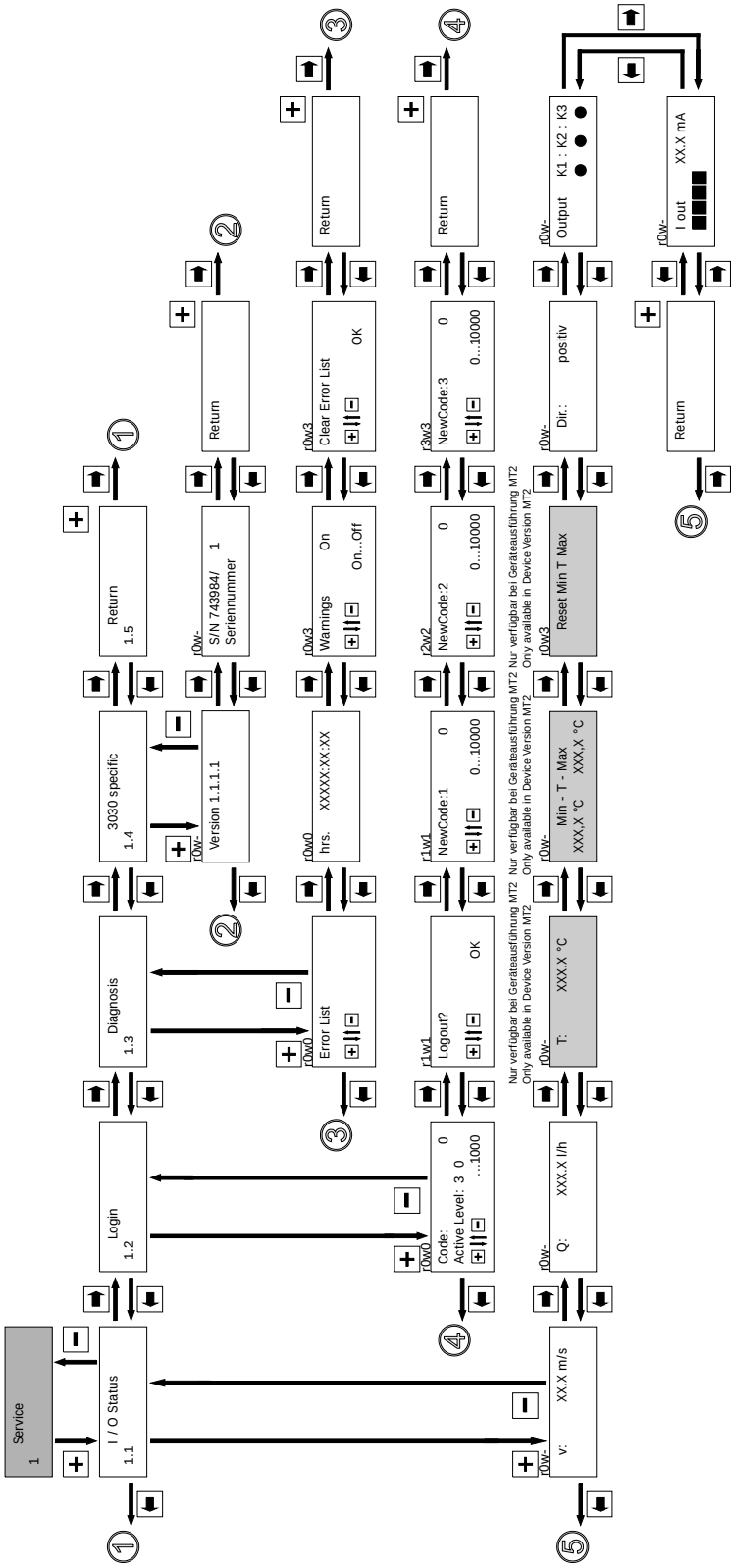
Um eine unerwünschte Veränderung von Parameterwerten zu verhindern ist die Konfigurationsebene des GEMÜ 3030 mFlow mit drei unterschiedlichen Zugangscodes gesichert.

Werkseitig sind folgende Codes hinterlegt:
Code 1: Passwort **0** (New Code: 1)
Code 2: Passwort **0** (New Code: 2)
Code 3: Passwort **0** (New Code: 3)

Diese Codes können vom Bediener nach Eingabe des werkseitig eingestellten Codes jederzeit verändert werden.
Im Konfigurationsmenü sind die jeweils erforderlichen Zugangsprioritäten im Menü gekennzeichnet.

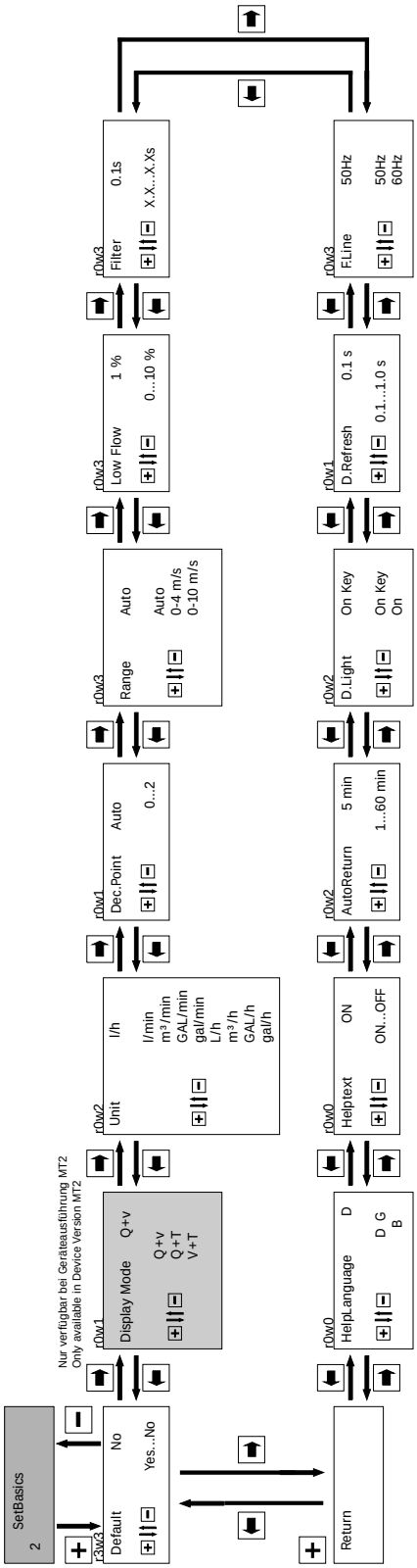
Um die Zugangscodes zu ändern schlagen sie bitte unter Kapitel **11.1.2. Aktivierung oder Deaktivierung des Benutzerzuganges** nach.

10.3. Menüstruktur 1. Service



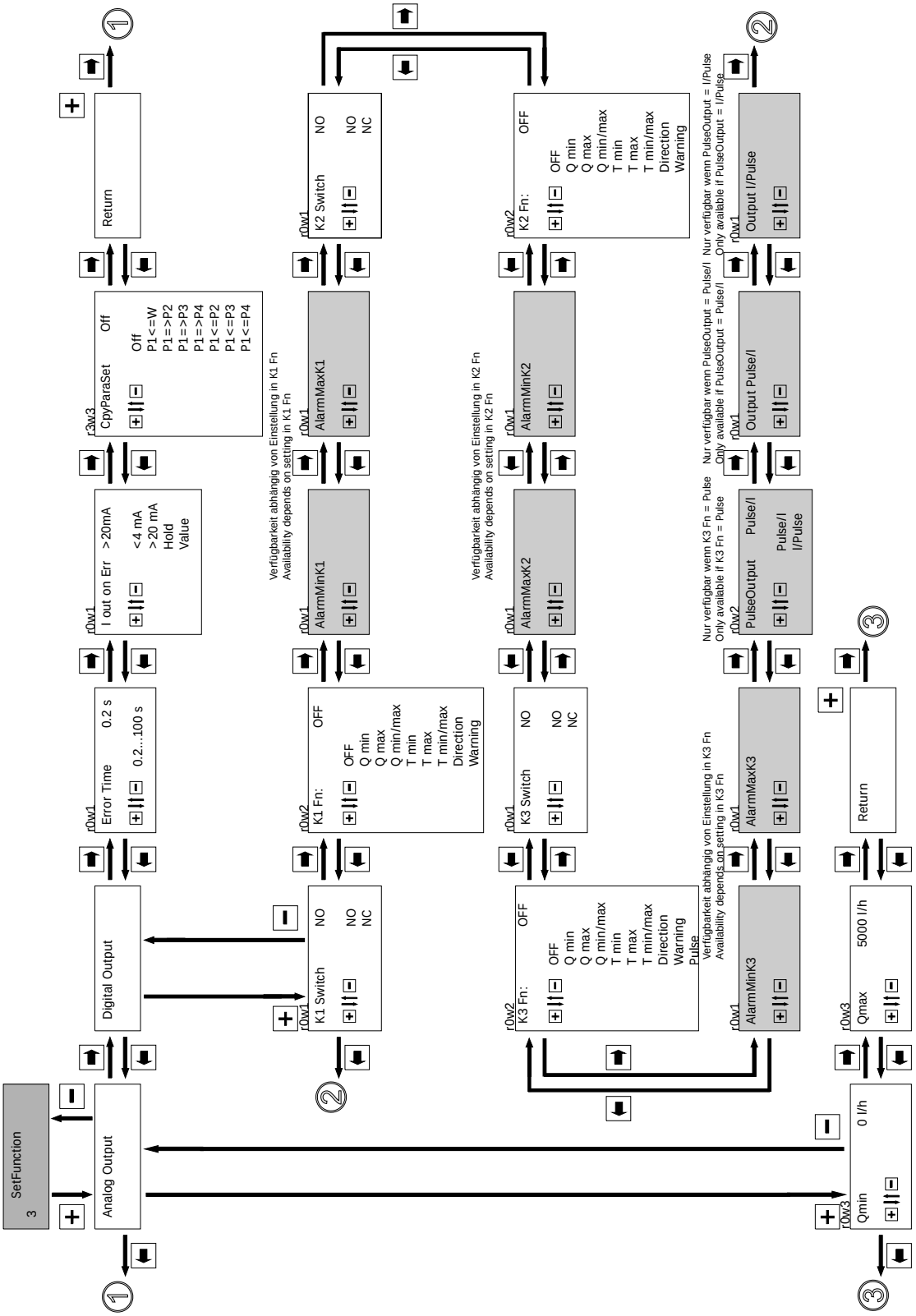
GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

10.4. Menüstruktur 2. SetBasics



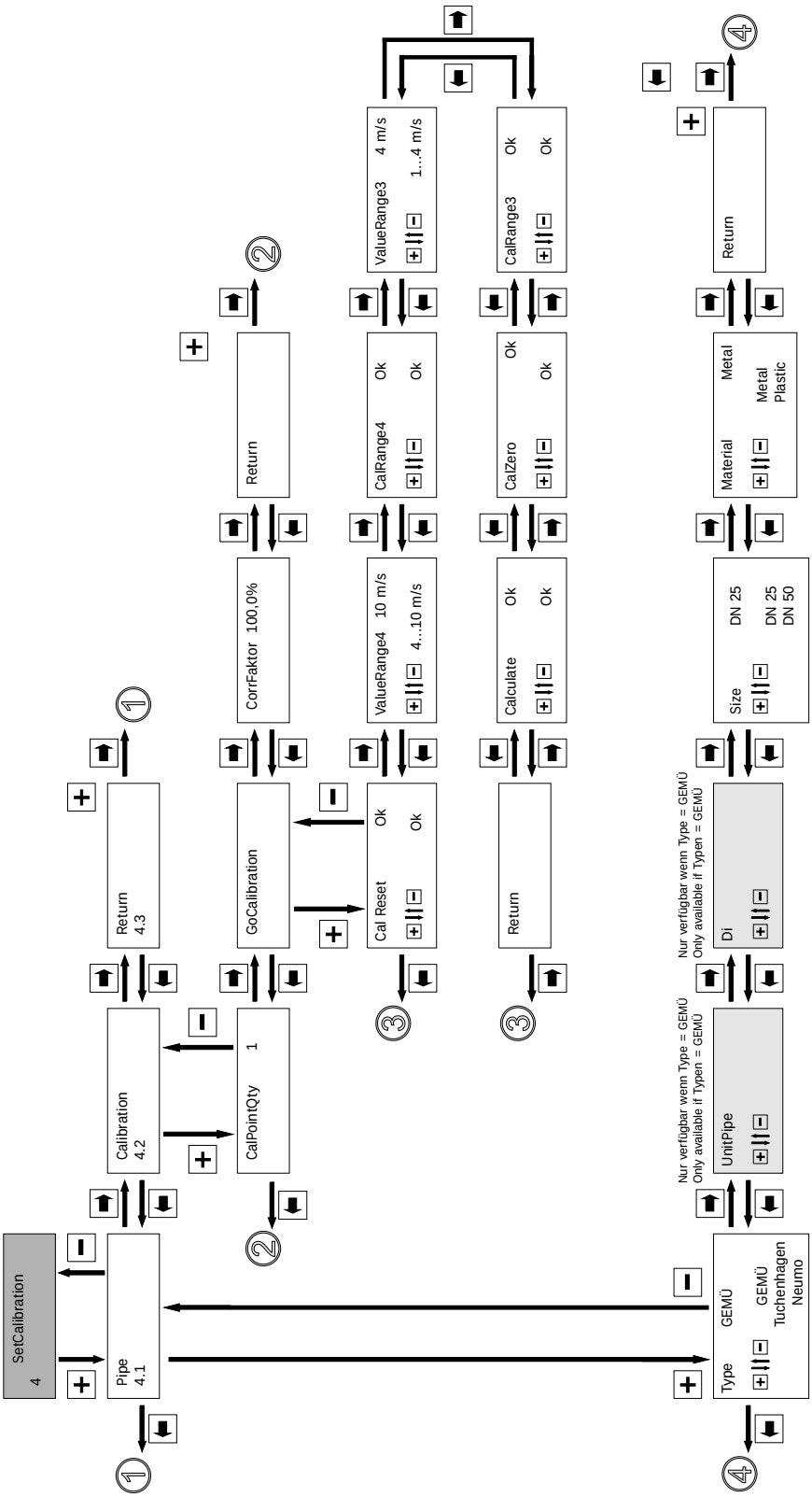
GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

10.5. Menüstruktur 3. SetFunction



GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

10.6. Menüstruktur 4. SetCalibration



GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

11. Parametertabelle

Konfigebene	Anzeige	Funktion	Wertebereich	Werksein-stellung
1 Service	v	Momentane Fließgeschwindigkeit	± 12,00 m/s	
	Q	Momentane Durchflussmenge	± 90 000 000 l/h	
	T	Momentane Temperatur	0...100°C	
	Min - T - Max	Minimaler und maximaler Temperaturwert	0...100°C	
	Reset Min T Max	Rücksetzen der Temperaturwerte		
	DIR	Zeigt die momentane Durchfluss-richtung	positiv / negativ	
	Output K1:K2:K3	Zustand der Ausgänge K1, K2, K3		
	I out	Wert des Stromausgangs in mA	0...22,0 mA	
	Code	Passwort Eingabe	0...9999	0
	Logout?	Zugriff sperren	OK	
	New Code: 1	Niedrigste Priorität freigeben	0...9999	0
	New Code: 2	Mittlere Priorität freigeben	0...9999	0
	New Code: 3	Höchste Priorität freigeben	0...9999	0
	Error List	Zeigt Fehlermeldungen		
	hrs	Betriebsstundenzähler	0...9999 h	
	Warnings	Warnungen im Betrieb einblenden	ON / OFF	ON
	Clear Error List	Fehlerliste löschen	OK	
	Version	Geräteversion		
	S/N	Seriennummer		
2 SetBasics	Default	Rücksetzen auf Werkseinstellung	Yes / No	Yes
	Display Mode	Auswahl der Displayanzeige im Normalbetrieb	Q+v Q+T v+T	Q+v
	Unit	Maßeinheit der Durchflussmenge		
	Dezimalpoint	Legt die angezeigten Nachkom-mastellen fest	,x / ,xx / ,xxx / Auto	Auto
	Range	Auswahl des Messbereichs	Auto 0-4 m/s 0-10 m/s	Auto
	Low Flow	Schleichmengenunterdrückung	0-10 %	1 %
	Filter	Signalfilterung	0,1...99,9 s	
	F.Line	Eingabe der Netzfrequenz	50 Hz / 60 Hz	50Hz
	D.Refresh	Zeit für den Display Refresh	0,1...1,0s	0,1s
	D.Light	Einstellung der Displaybeleuchtung	OnKey / On	OnKey
	AutoReturn	Zeit für automatischen Rücksprung in Arbeitsebene	1...60min	5min
	HelpText	Hilfetext einblenden	ON / OFF	ON
	HelpLanguage	Sprache der Textausgabe	D / GB	D
3 SetFunction	Qmin	Durchflusswert, bei dem 4 mA aus-gegeben werden	0...90 000 000 l/h	
	Qmax	Durchflusswert, bei dem 20 mA ausgegeben werden	0...90 000 000 l/h	
	K1 Switch	Definiert die Art des Ausgangs	NC / NO	NO

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

	K1 Fn	Legt die Funktion des Ausgangs K1 fest	OFF Q min Q max Q min/max T min T max T min/max Dir Warning	OFF
	AlarmMinK1	Wert für den min. Alarm K1	± 90 000 000 l/h / 0...100 °C	0 l/h / 0°C
	AlarmMaxK1	Wert für den max. Alarm K1	± 90 000 000 l/h / 0...100 °C	5000 l/h / 100°C
	K2 Switch	Definiert die Art des Ausgangs	NC / NO	NO
	K2 Fn	Legt die Funktion des Ausgangs K2 fest	OFF Q min Q max Q min/max T min T max T min/max Dir Warning	OFF
	AlarmMinK2	Wert für den min. Alarm K2	± 90 000 000 l/h / 0...100 °C	0 l/h / 0°C
	AlarmMaxK2	Wert für den max. Alarm K2	± 90 000 000 l/h / 0...100 °C	5000 l/h / 100°C
	K3 Switch	Definiert die Art des Ausgangs	NC / NO	NO
	K3 Fn	Legt die Funktion des Ausgangs K3 fest	OFF Q min Q max Q min/max T min T max T min/max Dir Warning Pulse	OFF
	AlarmMinK3	Wert für den min. Alarm K3	± 90 000 000 l/h / 0...100 °C	0 l/h / 0°C
	AlarmMaxK3	Wert für den max. Alarm K3	± 90 000 000 l/h / V	5000 l/h / 100°C
	PulseOutput	Funktionszuordnung de Pulsausgangs	Pulse/l l/Pulse	Pulse/l
	Output Pulse/l	Eingabe der Impulse / Liter	1...9999	1
	Output l/Pulse	Eingabe der Liter / Impuls	1...9999	1
	Error Time	Legt die Zeitverzögerung zwischen Fehlererkennung und Fehlermeldung fest	0,5...100s	0,2s
	Iout on Err	Zustand des Stromausgangs bei einem Error	<4 mA >20 mA Hold Value	>20 mA
	CpyParaSet	Kopiert Parameter in unterschiedliche Arbeitsspeicher (P1/P2/P3/P4)	OFF P1<=W	OFF

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

			P1=>P2 P1=>P3 P1=>P4 P1<=P2 P1<=P3 P1<=P4	

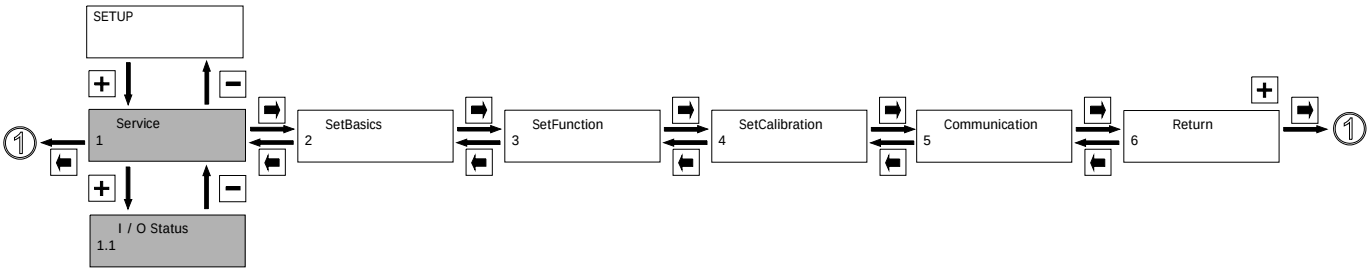
4 SetCalibration	Type	Auswahl des Fittingtyps	GEMÜ, Tuchenhagen, Neumo	GEMÜ
	UnitPipe	Einstellen der Maßeinheit für Di	mm / inch	mm
	Di	Eingabe des Innendurchmessers der Rohrleitung	15...300 mm	15 mm
	Size	Auswahl der Nennweite	DN25 / DN50	DN 25
	Material	Auswahl des Rohrmaterials	Metal, Plastic	Metal
	CalPointQty	Anzahl der Kalibrierpunkte pro Messbereich	1	1
	Calibration Reset	Rücksetzen aller Kalibrierwerte		
	ValueRange4	Eingabe des Kalibrierpunkt für den Messbereich 4		
	CalRange4	Messbereich 4 kalibrieren		
	ValueRange3	Eingabe des Kalibrierpunkt für den Messbereich 3		
	CalRange3	Messbereich 3 kalibrieren		
	CalZero	Kalibrieren des Nullpunkt (0 Durchfluss)		
	Calculate	Berechnen der nicht kalibrierten Messbereiche		

5 Communication	IR-Port Status			
	Fieldbus Status			
	DP addr	Eingabe der Profibus-DP Adresse		

12. Parameterbedeutung

12.1. 1 Service

12.1.1. Abfrage der Ein- und Ausgangsdaten



v
Zeigt die momentane Fließgeschwindigkeit.

Q
Zeigt die momentane Durchflussmenge.

T **(nur bei Geräteausführung MT2)**
Zeigt die momentane Temperatur

Min - T - Max **(nur bei Geräteausführung MT2)**
Zeigt den minimal (links im Dispaly) und den maximal (rechts im Display) erreichten Temperaturwert an.

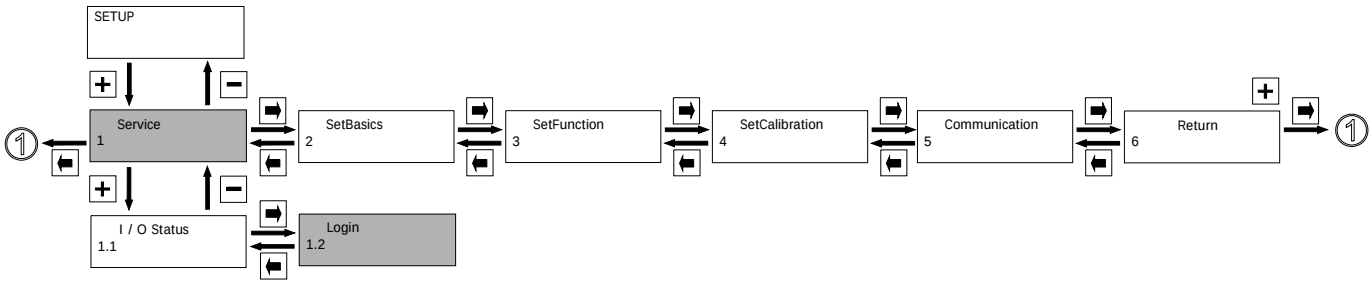
Reset Min T Max **(nur bei Geräteausführung MT2)**
Rücksetzen der Temperaturwerte im Parameter "Min - T – Max".

Dir
Zeigt die momentane Durchflussrichtung.

Output
Zeigt den momentanen Zustand der internen Relais K1, K2 und K3
(● = Relais geschaltet).

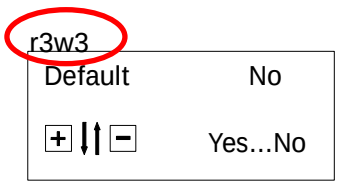
I out
Zeigt den ausgegebenen Stromwert in mA.

12.1.2. Aktivierung oder Deaktivierung des Benutzerzugangs



Die Konfigurierebene des GEMÜ 3030 mFlow ist in bestimmten Bereichen durch unterschiedliche Codes vor unbefugter Veränderung von Parametern geschützt.
Sämtliche Menüpunkte sind durch Symbole in Ihrem Schreib- und Leseschutz gekennzeichnet.

Bsp.



Es gelten dabei folgende Symbole:

r0 : zum lesen ist keine Freigabe erforderlich

w0 : zum schreiben ist keine Freigabe erforderlich

r1 : zum lesen ist die geringste Freigabe, Code 1 erforderlich

w1 : zum schreiben ist die geringste Freigabe, Code 1 erforderlich

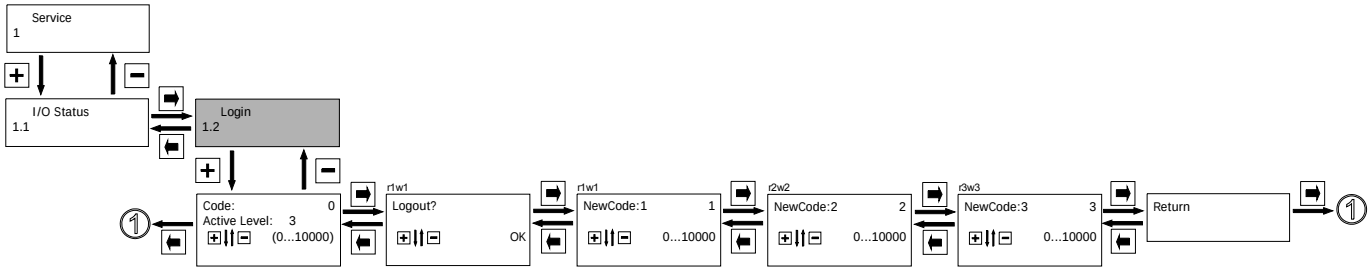
r2 : zum lesen ist die mittlere Freigabe, Code 2 erforderlich

w2 : zum schreiben ist die mittlere Freigabe, Code 2 erforderlich

r3 : zum lesen ist die höchste Freigabe, Code 3 erforderlich

w3 : zum schreiben ist die höchste Freigabe, Code 3 erforderlich

Die Codes können in folgendem Menü geändert bzw. aktiviert werden:



Code:
Code für Benutzerzugang eingeben. Bei Active Level wird die aktuell freigegebene Benutzerebene angezeigt.
Bsp. Bei **Active Level 0** ist der Durchflussmesser in allen drei Benutzerebenen gesperrt. Es sind nur die Parameter les- und veränderbar die mit dem Symbol **r0w0** gekennzeichnet sind.

Logout:
Dient zum Ausloggen aus schreib- und lesegeschützten Bereichen des Menüs. Diese Funktion sperrt verschiedene Menüs gemäß der aktivierten Benutzerebene.
Im Parameter **Active Level** wird Benutzerebene 0 angezeigt.

NewCode1:
Neuer Code für die geringste Benutzerebene (Benutzerebene 1) eingeben (Werkseinstellung 0).

NewCode2:
Neuer Code für die mittlere Benutzerebene (Benutzerebene 2) eingeben (Werkseinstellung 0).

NewCode3:
Neuer Code für die höchste Benutzerebene (Benutzerebene 3) eingeben (Werkseinstellung 0).

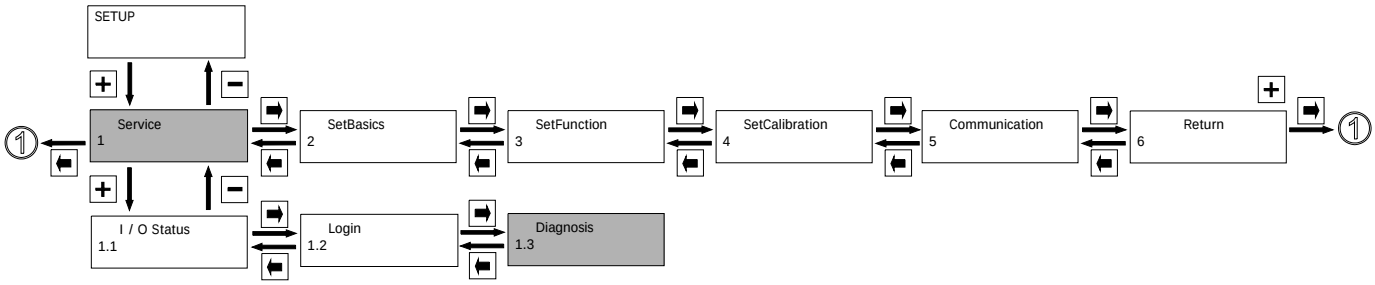
Werkseinstellung 0 bedeutet, alle drei Codes sind mit 0 belegt. Dies bedeutet alle Parametermenüs sind freigeschalten.

Bsp.: Wenn Benutzerebene 2 gesperrt werden soll, so muss Benutzerebene 2 und auch Benutzerebene 3 mit einem Code belegt werden.

Bei einer Freischaltung oder Sperrung der Benutzerebenen über die RS232-Schnittstelle können andere Codes vergeben werden, wie bei der direkten Eingabe der Codes über die Tasten des GEMÜ 3030 mFlow. Dies gewährleistet eine gezielte Sperrung der Benutzung des Durchflussmessers je nach Art der Bedienung über den Durchflussmesser direkt oder die RS232-Schnittstelle.

Die Codes für den Betrieb über die RS232-Schnittstelle können nur über die RS232-Schnittstelle vergeben, aktiviert oder deaktiviert werden. Genauso können die Codes für die direkte Bedienung über die Tasten des GEMÜ 3030 mFlow nur über die Tasten am Gerät direkt vergeben, aktiviert oder deaktiviert werden.

12.1.3. Auslesen, löschen und deaktivieren von Fehlermeldungen



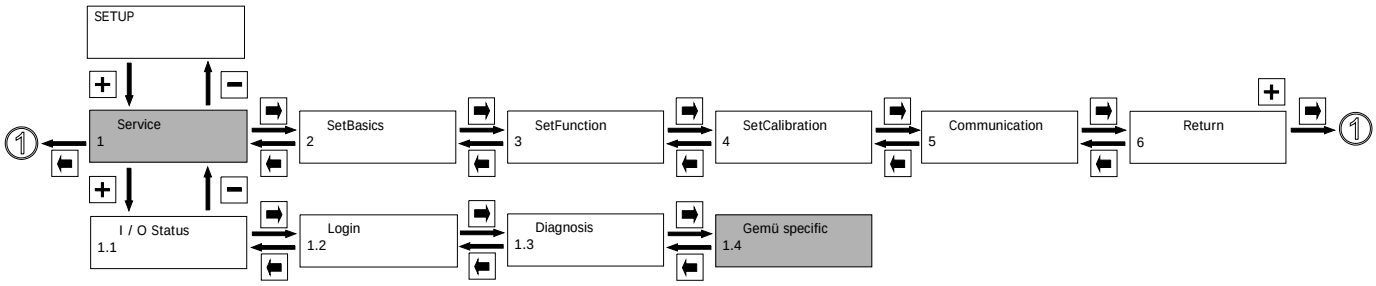
ErrorList:
In diesem Menü speichert der Durchflussmesser sämtliche Fehlermeldungen.

hrs:
Hier werden die Betriebsstunden des Durchflussmessers gezählt.

Warnings:
Hier lassen sich die Warnmeldungen im Display Aus- bzw. Einblenden.
Der Durchflussmesser arbeitet bei Ausgabe einer Warnung normal weiter. Meldungen werden in **Error List** gespeichert.

ClearErrorList:
Mit + lässt sich die Fehlerliste des Durchflussmessers löschen.

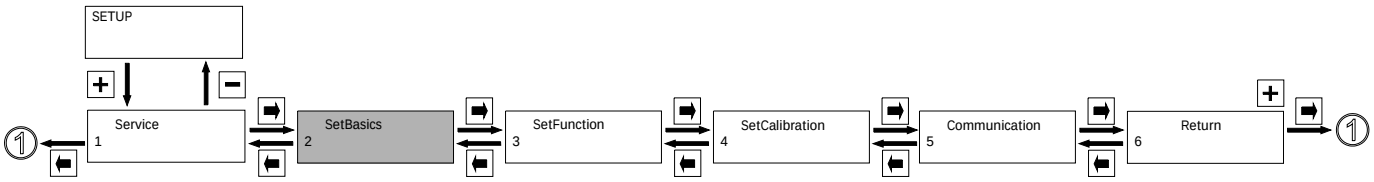
12.1.4. Seriennummer, Softwarestand und ID anzeigen



V:X.X.X.X:
Zeigt den aktuellen Software Release.

S/N:
Zeigt die Seriennummer des Durchflussmessers.

12.2. 2 SetBasics



12.2.1. Reset durchführen

Default
Dient zum Rücksetzen des Durchflussmessers auf Werkseinstellung. Alle vom Bediener veränderten Werte werden dabei gelöscht. Eine bereits erfolgte Initialisierung wird ebenfalls gelöscht.
Es wird aber nur der jeweils im Arbeitsspeicher geladene Parametersatz zurückgesetzt. Gespeicherte Parametersätze bleiben erhalten.

12.2.2. Displayanzeige auswählen

Display Mode (nur bei Geräteausführung MT2)
Auswahl der Messwerte, welche in der 1. und 2. Zeile des Displays im Normalbetrieb angezeigt werden sollen.

Q + v	=>	1. Displayzeile Durchflussmenge
		2. Displayzeile Fließgeschwindigkeit
Q + T	=>	1. Displayzeile Durchflussmenge
		2. Displayzeile Temperaturwert

v + T => 1. Displayzeile Fließgeschwindigkeit
2. Displayzeile Temperaturwert

12.2.3. Maßeinheiten einstellen

Unit
Einstellung der Maßeinheit der Durchflussmenge.

Decimalpoint:
Legt die angezeigten Nachkommastellen fest.

12.2.4. Messbereich einstellen

Range
Einstellung des benötigten Messbereichs.
Bei Einstellung AUTO wird automatisch auf den jeweils benötigten Messbereich umgeschaltet.

Der Messbereich sollte möglichst klein gewählt werden um eine größtmögliche Auflösung zu erreichen.

Low Flow
Einstellung der Schleichmengenunterdrückung in % des Messbereichs.
In dem eingestelltem Bereich wird kein Messsignal ausgegeben.

Filter
Eingabe einer Filterzeitkonstante zur Messwertglättung.

F.Line
Eingabe der Netzfrequenz.

12.2.5. Displayeinstellungen vornehmen

D.Refresh
Die Zeit für die Displayaktualisierung kann verändert werden.

D.Light
Die Eigenschaften der Displaybeleuchtung kann zwischen den folgenden Einstellungen umgestellt werden:

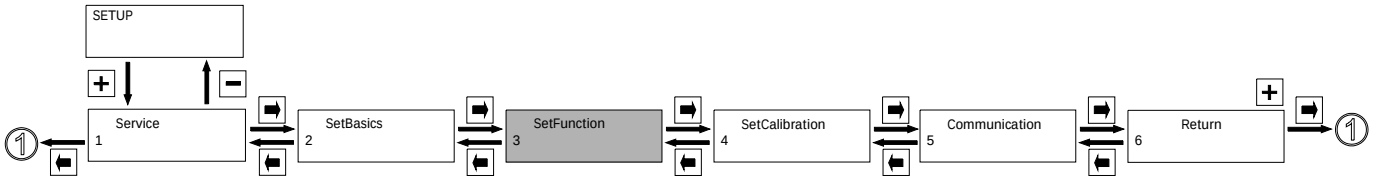
(OnKey) Displaybeleuchtung wird mit Tastendruck aktiviert. Die Displaybeleuchtung bleibt nach letztem Tastendruck noch so lange aktiviert, wie unter **AutoReturn** eingestellt.
(On) Die Displaybeleuchtung bleibt ständig aktiviert.

AutoReturn
Die Zeit des automatischen Rücksprungs in die Arbeitsebene nach letztem Betätigen einer Taste kann eingestellt werden. Diese Zeit wirkt auch auf die Displaybeleuchtung (**D.Light)**.

HelpText
Die Hilfetexte, die standardmäßig in der zweiten Displayzeile erscheinen, können ausgeblendet werden.
Beim Ausblenden der Hilfetexte werden anstatt dessen die Tastenbelegungen angezeigt.

HelpLanguage
Die Sprache der Textausgabe kann zwischen D-Deutsch und GB-Englisch gewählt werden.

12.3. 3 SetFunction



12.3.1. Analogausgang einstellen

Qmin
Eingabe der Durchflussmenge, bei der 4 mA ausgegeben werden sollen.

Qmax
Eingabe der Durchflussmenge, bei der 20 mA ausgegeben werden sollen.

12.3.2. Funktionen und Schaltpunkte der Ausgänge einstellen

K1 Switch
Definiert die Art des Ausgangskontaktes.
NO – Schließer oder NC - Öffner

K1 Fn:
Legt die Funktion des Ausgangs K1 fest.

OFF	keine Funktion
Q min	Unterschreitung der unter **AlarmMinK1** vorgegebenen Durchflussmenge
Q max	Überschreitung der unter **AlarmMaxK1** vorgegebenen Durchflussmenge
Q min/max	Unterschreitung der unter **AlarmMinK1** vorgegebenen und Überschreitung der unter **AlarmMaxK1** vorgegebenen Durchflussmenge

T min	Unterschreitung des unter **AlarmMinK1** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
T max	Überschreitung des unter **AlarmMaxK1** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
T min/max	Unterschreitung des unter **AlarmMinK1** vorgegebenen und Überschreitung des unter **AlarmMaxK1** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
Direction	Änderung der Durchflussrichtung
Warning	Meldung einer Warnung

AlarmMinK1
Legt den Alarmpunkt fest, bei dem nach Unterschreiten der Ausgang K1 schaltet.

AlarmMaxK1
Legt den Alarmpunkt fest, bei dem nach Überschreiten der Ausgang K1 schaltet.

K2 Switch
Definiert die Art des Ausgangskontaktes.
NO – Schließer oder NC - Öffner

K2 Fn:
Legt die Funktion des Ausgangs K2 fest.

OFF	keine Funktion
Q min	Unterschreitung der unter **AlarmMinK2** vorgegebenen Durchflussmenge
Q max	Überschreitung der unter **AlarmMaxK2** vorgegebenen Durchflussmenge
Q min/max	Unterschreitung der unter **AlarmMinK2** vorgegebenen und Überschreitung der unter **AlarmMaxK2** vorgegebenen Durchflussmenge
T min	Unterschreitung des unter **AlarmMinK2** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
T max	Überschreitung des unter **AlarmMaxK2** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
T min/max	Unterschreitung des unter **AlarmMinK2** vorgegebenen und Überschreitung des unter **AlarmMaxK2** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
Direction	Änderung der Durchflussrichtung
Warning	Meldung einer Warnung

AlarmMinK2
Legt den Alarmpunkt fest, bei dem nach Unterschreiten der Ausgang K2 schaltet.

AlarmMaxK2
Legt den Alarmpunkt fest, bei dem nach Überschreiten der Ausgang K2 schaltet.

K3 Switch
Definiert die Art des Ausgangskontaktes.
NO – Schließer oder NC - Öffner

K3 Fn:
Legt die Funktion des Ausgangs K3 fest.

OFF	keine Funktion
Q min	Unterschreitung der unter **AlarmMinK3** vorgegebenen Durchflussmenge
Q max	Überschreitung der unter **AlarmMaxK3** vorgegebenen Durchflussmenge
Q min/max	Unterschreitung der unter **AlarmMinK3** vorgegebenen und Überschreitung der unter **AlarmMaxK3** vorgegebenen Durchflussmenge
T min	Unterschreitung des unter **AlarmMinK3** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
T max	Überschreitung des unter **AlarmMaxK3** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
T min/max	Unterschreitung des unter **AlarmMinK3** vorgegebenen und Überschreitung des unter **AlarmMaxK3** vorgegebenen Temperaturwertes (nur bei Geräteausführung MT2)
Direction	Änderung der Durchflussrichtung
Warning	Meldung einer Warnung
Pulse	Aktivierung des Pulsausgangs

AlarmMinK3
Legt den Alarmpunkt fest, bei dem nach Unterschreiten der Ausgang K3 schaltet.

AlarmMaxK3
Legt den Alarmpunkt fest, bei dem nach Überschreiten der Ausgang K3 schaltet.

PulseOutput
Definition des Pulsausgangs.

(Pulse/l)	Pulsausgang ≥ 1 Puls pro Liter
(l/Pulse)	Pulsausgang ≤ 1 Puls pro Liter

Output Pulse/l
Einstellung der Pulsanzahl, die pro Liter ausgegeben werden.

Output l/Pulse
Einstellung der Liter, nach denen ein Impuls ausgegeben wird.

12.3.3. Einstellung der Fehlerzeitüberwachung und der Fehlerfunktionen

ErrorTime
Legt die Zeitverzögerung zwischen Fehlererkennung und Fehlermeldung fest.

Iout on Err
Definiert das Verhalten des Stromausgangs bei auftreten eines Fehlers.

(<4 mA)	Stromausgang gibt <4 mA aus
(>20 mA)	Stromausgang gibt >20 mA aus
(Hold)	Stromausgang bleibt bei dem im Moment der Warnung aktuellen Wert stehen
(Value)	Stromausgang gibt das Messsignal weiter aus

12.3.4. Parametersätze abspeichern

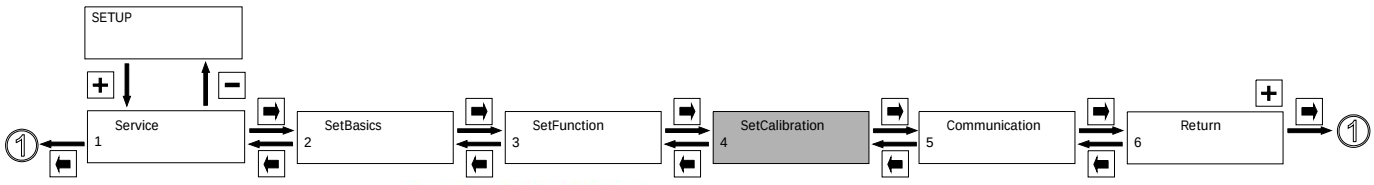
CpyParaSet
Hier können die momentanen Einstellungen des Durchflussmessers in unterschiedliche Speicher geschrieben und wieder ausgelesen werden.
Es ist nicht möglich alle geänderten Parameter in die Programmspeicher zu laden.
Ist ein Parameter nicht abspeicherbar, so ist dieser Parameter in allen Speichern aktiv.

(P1<=W)	Aus W in P1 schreiben
(P1=>P2)	Aus P1 in P2 schreiben
(P1<=P2)	Aus P2 in P1 einlesen
(P1=>P3)	Aus P1 in P3 schreiben
(P1<=P3)	Aus P3 in P1 einlesen
(P1=>P4)	Aus P1 in P4 schreiben
(P1<=P4)	Aus P4 in P1 einlesen
(OFF)	Speicherfunktion deaktiviert

P1: Speicher 1
P2: Speicher 2
P3: Speicher 3
P4: Speicher 4
W: Werkseinstellung

Der GEMÜ 3030 mFlow speichert alle Parameter automatisch in den Arbeitsspeicher P1 ab.

12.4. 4 SetCalibration



12.4.1. Fittingtyp und Nennweite einstellen

Type
Auswahl des Fittingtyps

(GEMÜ)	GEMÜ Fittinge (z.B. Zwischenbauflansch, Einschweißhülse)
(Tuchenhagen)	Tuchenhagen Varivent®-In-Line Gehäuse
(Neumo)	Neumo BioControl® Durchgangsgehäuse

UnitPipe
Einstellen der Maßeinheit für Di.

Di
(Nur bei Fittingtype GEMÜ)
Eingabe des Innendurchmessers der Rohrleitung.

Size
Auswahl der Fittinggröße.

Material
Auswahl des Rohrleitungsmaterials

12.4.2. Kalibrierung durchführen

Der Durchflussmesser GEMÜ 3030 mFlow ist werkseitig kalibriert.
Eine kundenseitige Kalibrierung ist normalerweise nicht notwendig und sollte nur durchgeführt werden, um bei Verwendung einer Einschweißhülse einbaubedingte Ungenauigkeiten zu kompensieren.
Somit kann die geringere Messgenauigkeit des Durchflussmessers bei Verwendung einer Einschweißhülse ausgeglichen werden.

CalPointQty
Eingabe der Anzahl der Kalibrierpunkte, die pro Messbereich kalibriert werden.
Je mehr Punkte pro Messbereich kalibriert werden, desto genauer ist die Messgenauigkeit des Durchflussmessers.

Cal Reset
Löschen aller bereits kalibrierten Punkte.
Die Vorgaben der einzelnen Kalibrierpunkte (**ValueRange3 und 4**) werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

ValueRange4 / ValueRange3
Eingabe des Kalibrierpunktes für den jeweiligen Messbereich.
Der Kalibrierpunkt kann frei eingestellt werden. Er muss sich jedoch innerhalb des jeweiligen Messbereichs befinden.

CalRange4 / CalRange3
Kalibrieren der in **ValueRange3 und 4** eingestellten Kalibrierpunkte.

CalZero
Kalibrieren des Nullpunktes (0 Durchfluss)
Zusätzlich zu den Kalibrierpunkten der einzelnen Messbereiche muss einmalig der Nullpunkt kalibriert werden.

Calculate
Errechnen der nicht kalibrierten Messbereiche.
Wenn nicht alle Messbereiche kalibriert wurden, besteht die Möglichkeit mit Hilfe der Kalibrierten Punkte der kalibrierten Messbereiche, die restlichen Messbereiche berechnen zu lassen.

Kalibrierablauf:

1) Anzahl der Kalibrierpunkte pro Messbereich festlegen (**CalPointQty**)
   (momentan nur 1 möglich)

2) Kalibriermenü aufrufen (**GoCalibration**)

3) Bisherige Kalibrierung löschen (**Cal Reset**)

   → **Reset Cal Info** mit **Ok** bestätigen.

4) Einzelne Messbereiche kalibrieren:

   Bei der Kalibrierung der Messbereiche sollte mit dem Größten (Messbereich4) begonnen werden.
   Ist es nicht möglich, einen Messbereich zu kalibrieren, kann dieser ausgelassen werden.
   Es muss jedoch mindestens einer der 2 möglichen Messbereiche (Messbereich3 oder Messbereich4) kalibriert werden.

   → Im Menüpunkt **ValueRange4** den gewünschten Kalibrierpunkt einstellen.

   Der Kalibrierpunkt muss sich innerhalb des Messbereichs 4 befinden.
   Werkseitig ist der Messbereichsendwert als Vorschlag vorgegeben.
   Der Kalibrierpunkt sollte möglichst hoch gewählt werden.

   → Konstanter Durchfluss entsprechend des eingestellten Wertes vorgeben.

   → Den eingestellten Kalibrierpunkt im Menü **CalRange4** bestätigen.

   → Warten bis Balkenanzeige abgelaufen ist.

→ Im Menüpunkt **ValueRange3** den gewünschten Kalibrierpunkt einstellen.

Der Kalibrierpunkt muss sich innerhalb des Messbereichs 3 befinden.
Werkseitig ist der Messbereichsendwert als Vorschlag vorgegeben.
Der Kalibrierpunkt sollte möglichst hoch gewählt werden.

→ Konstanter Durchfluss entsprechend des eingestellten Wertes vorgeben.

→ Den eingestellten Kalibrierpunkt im Menü **CalRange3** bestätigen.

→ Warten bis Balkenanzeige abgelaufen ist.

5) Nullpunkt kalibrieren:

→ Sicherstellen, dass kein Medium in der Leitung fließt (0 Durchfluss)

→ Nullpunkt im Menü **CalZero** bestätigen.

→ Warte bis Balkenanzeige abgelaufen ist.

6) Fehlende Kalibrierwerte berechnen:
Wurden nicht alle Messbereiche kalibriert, besteht die Möglichkeit mit dem Menüpunkt **Calculate** die nicht kalibrierten Messbereiche anhand der vorhandenen kalibrierten Werte zu berechnen.

Die Kalibrierpunkte sind je nach Status unterschiedlich gekennzeichnet:

Φ Kalibrierter Wert
Berechneter Wert (nicht kalibriert)
Ist keine Kennzeichnung vorhanden wurde ein Cal Reset durchgeführt.

13. Fehlermeldungen

Error-Nr.	Fehlertext	Beschreibung	Bedingung für das Auftreten des Fehlers
010	Out of Range	Die Durchflussmenge / Fließgeschwindigkeit liegt über dem Wert von Qmax oder unter dem Wert von Qmin (AnalogOutput).	Qmin und Qmax anpassen oder Durchfluss verringern bzw. erhöhen
020	Wrong Dir	Durchfluss in negativer Durchflussrichtung (> 0,2 m/s)	Korrekte Durchflussrichtung gewährleisten

Im Menüpunkt **ErrorList (1 Service/ 1.3 Diagnosis)** lassen sich alle Fehlermeldungen auslesen.
Mit dem Menüpunkt **ClearErrorList (1 Service/ 1.3 Diagnosis)** lässt sich der interne Fehlerspeicher löschen.

14. Tabelle für Änderungen der Werkseinstellung

14.1. Geänderte Regelparameter

Felder die mit einem X gekennzeichnet sind, können nicht in den einzelnen Speicher geschrieben werden, sondern sind für alle Speicher aktiv.

Konfigebene	Anzeige	Funktion	P1	P2	P3	P4	Werkseinstellung
1 Service	New Code: 1	Niedrigste Priorität freigeben		X	X	X	0
	New Code: 2	Mittlere Priorität freigeben		X	X	X	0
	New Code: 3	Höchste Priorität freigeben		X	X	X	0
	Warnings	Warnungen im Betrieb einblenden					ON
	Clear Error List	Fehlerliste löschen		X	X	X	No Error
2 SetBasics	Default	Rücksetzen auf Werkseinstellung					Yes
	Display Mode	Auswahl der Displayanzeige im Normalbetrieb					Q+v
	Unit	Maßeinheit der Durchflussmenge					l/h
	DezimalPoint	Legt die angezeigten Nachkommastellen fest					Auto
	Range	Auswahl des Messbereichs					Auto
	Low Flow	Schleichmengenunterdrückung					1,0%
	Filter	Signalfilterung					0,1s
	F.Line	Eingabe der Netzfrequenz		X	X	X	50 Hz
	D.Refresh	Zeit für den Display Refresh		X	X	X	0,5s
	D.Light	Einstellung der Displaybeleuchtung					OnKey
	AutoReturn	Zeit für automatischen Rücksprung in Arbeitsebene					5min
	HelpText	Hilfetext einblenden					ON
	HelpLanguage	Sprache der Textausgabe					D
3 SetFunction	Qmin	Durchflusswert, bei dem 4 mA ausgegeben werden					0 l/h
	Qmax	Durchflusswert, bei dem 20 mA ausgegeben werden					5000 l/h
	K1 Switch	Definiert die Art des Aus-					NO

		gangs					
	K1 Fn:	Legt die Funktion des Ausgangs K1 fest					OFF
	AlarmMinK1	Wert für den min. Alarm K1					0 l/h / 0°C
	AlarmMaxK1	Wert für den max. Alarm K1					5000 l/h / 100°C
	K2 Switch	Definiert die Art des Ausgangs					NO
	K2 Fn:	Legt die Funktion des Ausgangs K2 fest					OFF
	AlarmMinK2	Wert für den min. Alarm K2					0 l/h / 0°C
	AlarmMaxK2	Wert für den max. Alarm K2					5000 l/h / 100°C
	K3 Switch	Definiert die Art des Ausgangs					NO
	K3 Fn:	Legt die Funktion des Ausgangs K3 fest					OFF
	AlarmMinK3	Wert für den min. Alarm K3					0 l/h / 0°C
	AlarmMaxK3	Wert für den max. Alarm K3					5000 l/h / 100°C
	PulseOutput	Funktionszuordnung de Pulsausgangs					Pulse/l
	Output Pulse/l	Eingabe der Impulse / Liter					1 Pulse/l
	Output l/Pulse	Eingabe der Liter / Impuls					1 l/Pulse
	Error Time	Legt die Zeitverzögerung zwischen Fehlererkennung und Fehlermeldung fest					0,2s
	Iout on Err						>20mA

4 SetCalibration	Type	Auswahl des Fittingtyps		X	X	X	
	UnitPipe	Eingabe der Einheit für Di		X	X	X	
	Di	Eingabe des Innendurchmessers der Rohrleitung		X	X	X	
	Size	Eingabe der Fittinggröße		X	X	X	
	Material	Auswahl des Rohrmaterials		X	X	X	
	CalPointQty	Anzahl der Kalibrierpunkte pro Messbereich		X	X	X	1
	Calibration Reset	Rücksetzen aller Kalibrierwerte					
	ValueRange4	Eingabe des Kalibrierpunkt für den Messbereich 4		X	X	X	
	CalRange4	Messbereich 4 kalibrieren					
	ValueRange3	Eingabe des Kalibrierpunkt für den Messbereich 3		X	X	X	
	CalRange3	Messbereich 3 kalibrieren					
	CalZero	Kalibrieren des Nullpunkt (0 Durchfluss)					

15. Typenübersicht

GEMÜ Einschweißhülse

Messgerät komplett
3030 ... DH...

Messgerät einzeln
3030 ... ZH...

Fitting einzeln
3030 ... KH

Aufbau

GEMÜ Durchgangsgehäuse

Messgerät komplett
3030 ...DD...

Messgerät einzeln
3030 ... ZD...

Fitting einzeln
3030 ... KD

Aufbau

GEMÜ Zwischenbauflansch

Messgerät komplett
3030 ... DF...

Messgerät einzeln
3030 ... ZF...

Fitting einzeln
3030 ... KF...

Aufbau

Tuchenhagen Varivent® In-Line Gehäuse

Messgerät komplett
3030 ... DU...

Messgerät einzeln
3030 ... ZU...

Fitting einzeln
3030 ... KU...

Aufbau

Neumo BioControl® Durchgangsgehäuse

Messgerät komplett
3030 ... DN...

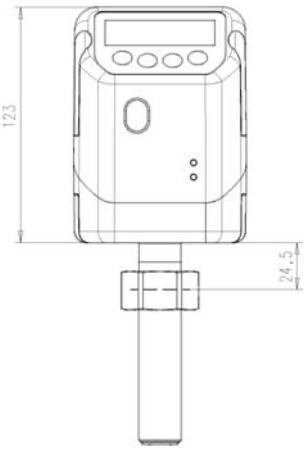
Messgerät einzeln
3030 ... ZN...

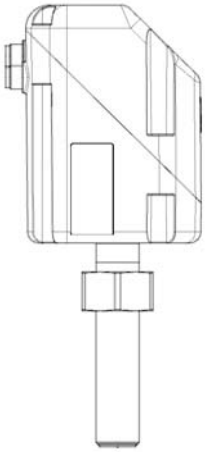
Fitting einzeln
3030 ... KN...

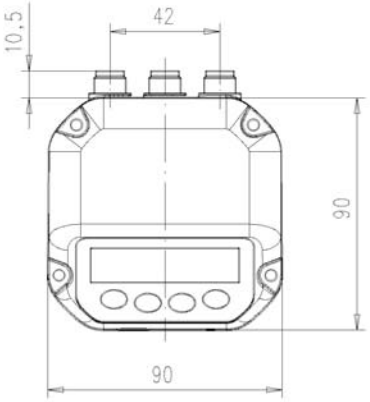
Aufbau

16. Maße

16.1. Maße Durchflussmesser

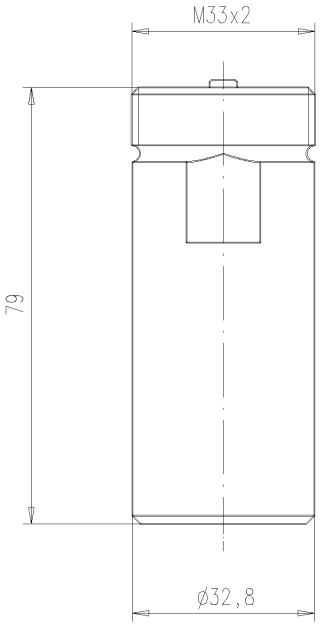




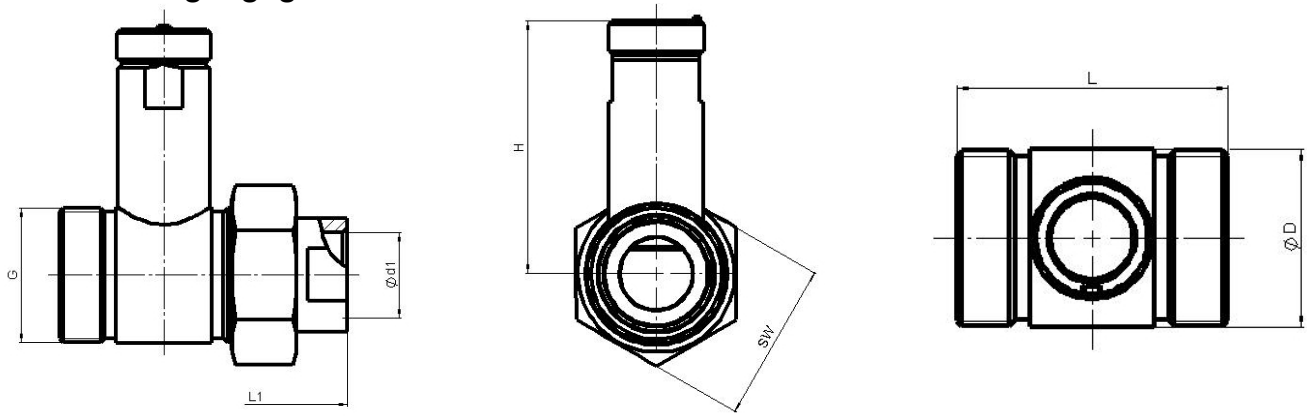


16.2. Maße Einbaufittinge

GEMÜ Einschweißhülse:

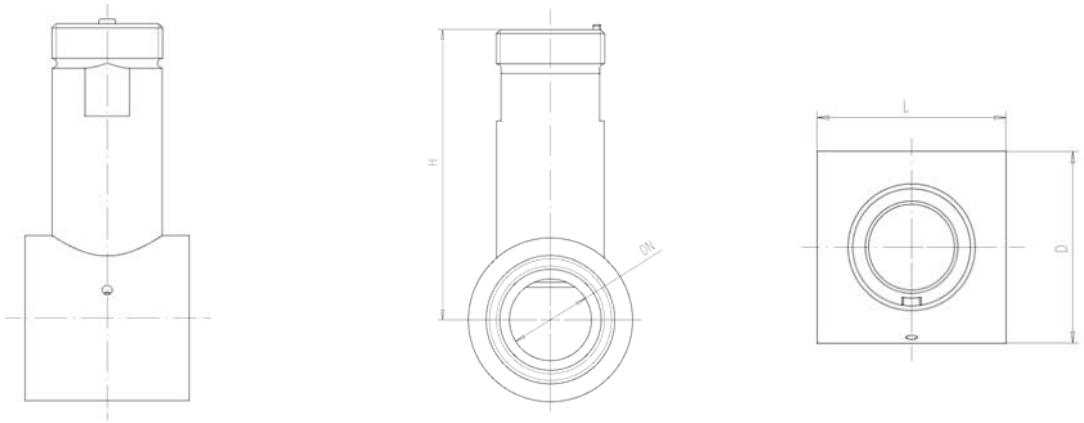


GEMÜ Durchgangsgehäuse:



DN	H	L	L1	SW	d1	D	G
25	87	74	130	55	G 1	48,5	G 1 1/2
50	95,7	106	186	90	G 2	81,4	G 2 3/4

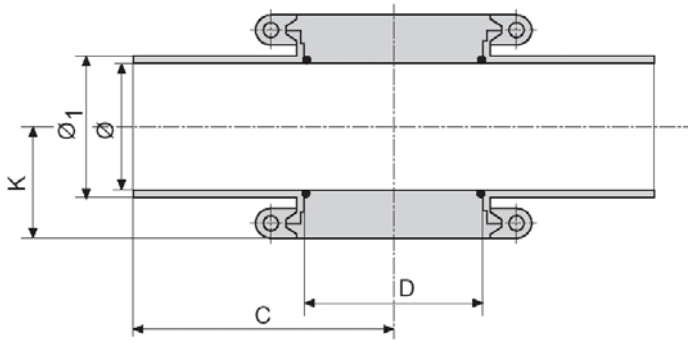
GEMÜ Zwischenbauflansch:



DN	H	L	D
25	87	49	50
50	95,7	49	107

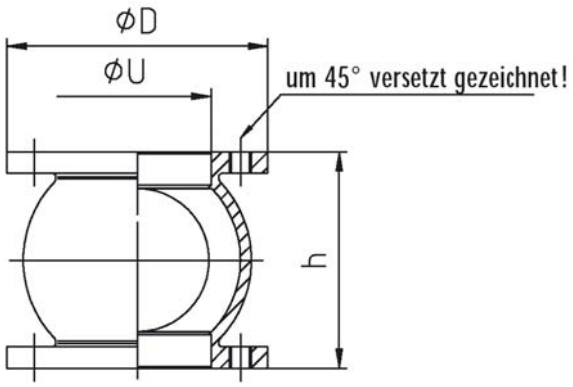
GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

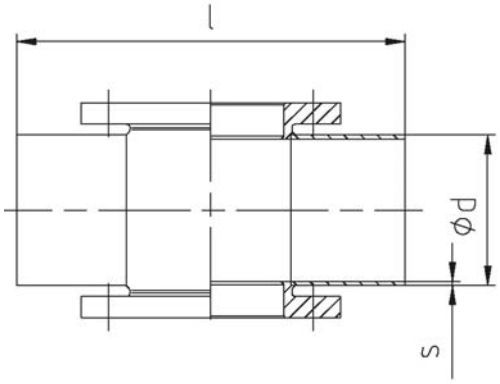
Tuchenhagen VARIVENT® In-Line Gehäuse:



DN	Ø	Ø1	C	D	K
25	26	29	90	50	31
40	38	41	90	68	37
50	50	53	90	68	44

Neumo BioControl® Durchgangsgehäuse:





DN	ØD	ØU	h	l	s	Ød
25	90	50,1	60	150	1,5	29
50	90	50,1	84	150	1,5	53

17. Technische Daten

Betriebsbedingungen	
Umgebungstemperatur	0 ... +60°C
Lagertemperatur	0 ... +60°C
Mediumstemperatur	max. 135°C Maximal zulässige Temperatur des Betriebsmediums: siehe Datenblatt "Technische Grundlagen Kunststoff" Artikelnummer 88048604
Art des Mediums	leitfähige, flüssige Medien* Leitfähigkeit ≥ 20µS / cm
Betriebsdruck	max. 10 bar Maximal zulässiger Betriebsdruck des Betriebsmediums: siehe Datenblatt "Technische Grundlagen Kunststoff" Artikelnummer 88048604

* siehe Beständigkeitsangaben Medien berührenden Werkstoffe

Elektrische Daten	
Spannungsversorgung	
Spannungsversorgung	Uv = 24V DC +/- 10%
Leistungsaufnahme	2,4 W
Stromaufnahme	typ. 100 mA
Ausgangssignale	
Analogausgang	
Stromausgang	4-20 mA (aktiv)
Digitale Ausgänge	
Anzahl	2 Relaisausgänge, 1 Pulsausgang
Schaltspannung	U_v
Schaltstrom	0,5 A
Pulsrate	max. 12 Hz
Funktion	wählbar (max-, min- Grenzwert, Warnungen, Durchflussrichtung)
Elektrischer Anschluss	
Spannung + Ausgangssignale	3 x M12 Stecker, 5-polig (siehe Anschluss-Set Seite 47)
Messdaten	
Messbereich	0 – 4 m/s, 0 – 10 m/s wählbar
Messspanne	0,05 m/s – Endwert des Messbereichs
Genauigkeit / Wiederholbarkeit	
Referenzbedingungen	Werkskalibrierung mit Wasser bei 25°C, v > 0,1 m/s
GEMÜ 3030 mit GEMÜ Durchgangsgehäuse	≤ 1% (unter Referenzbedingungen)
GEMÜ 3030 mit GEMÜ Zwischenbauflansch	≤ 1% (unter Referenzbedingungen)
GEMÜ 3030 mit Tuchenhagen In-Line Gehäuse	≤ 1% (unter Referenzbedingungen)
GEMÜ 3030 mit Neumo Durchgangsgehäuse	≤ 1% (unter Referenzbedingungen)
GEMÜ 3030 mit GEMÜ Einschweißhülse	≤ 2% bei Vorortabgleich, ≤ 5% ohne Vorortabgleich
Messrate	40 ms bei Netzsynchronisation 50 Hz 33,3 ms bei Netzsynchronisation 60 Hz
Messdatenanzeige	v, Q,T wählbare physikalische Einheiten
Bedien- und Anzeigeelemente	
Textdisplay	2 zeiliges Display à 16 Zeichen
LED	Profibusstatus (nur bei Option Feldbus Code DP)
Tasten	4 frontseitige foliengeschützte Tasten

Parametrierung	Am Gerät: Menüauswahl Kontextsensitive oder Hilfetexte Am PC: Internet Browser
Schnittstellen	
PC Interface	RS 232 mit PPP Protokoll für Internet Browser
IR Interface	Kommunikation in Vorbereitung
Feldbus	Profibus-DP V0 Profibus Interface – zertifiziert

Allgemeines	
Schutzart nach EN 60529	IP 65
Schutzklasse	II
Gewicht	700 g
Maße	siehe Seite 39, 40, 41
Einbaulage	vertikale Steigleitung empfohlen. Winkelbereich bei horizontaler Einbaulage waagrecht ± 45°
Einbauhinweis	Ein- / Auslaufstrecke 10x / 5x DN
Besonderheiten	gefüllte Rohrleitung, bei Einschweißhülse Montage nach Betriebsanleitung beachten

Werkstoffe	
Gehäuseoberteil (Messgerät)	PSU
Gehäuseunterteil (Messgerät)	PP 30
Elektroden	1.4435
Sensorstab	1.4435, PVDF / 1.4435, PTFE / 1.4435, PEEK
Gehäusewerkstoff (Fitting)	1.4435
Dichtwerkstoff	FPM / EPDM / FPM, FEP-ummantelt

18. Bestelldaten

18.1. Bestelldaten Messgerät komplett

Nennweite		**Code**
DN 25 - 300	(nur Gehäuseform DH)	000
DN 25	(nicht Gehäuseform DH)	25
DN 50	(nicht Gehäuseform DH)	50

Gehäuseform	**Code**
Messgerät komplett mit GEMÜ Einschweißhülse	DH
Messgerät komplett mit GEMÜ Durchgangsgehäuse	DD
Messgerät komplett mit GEMÜ Zwischenbauflansch	DF
Messgerät komplett mit Tuchenhagen Varivent® In-Line Gehäuse	DU
Messgerät komplett mit Neumo BioControl® Durchgangsgehäuse	DN

Anschlussart		**Code**
GEMÜ Einschweißhülse	(nur Gehäuseform DH)	WS
Gewindestutzen mit Armaturenverschraubung und Einlegeteil	(nur Gehäuseform DD)	7
DIN Zwischenbauflansch	(nur Gehäuseform DF)	8
ANSI Zwischenbauflansch	(nur Gehäuseform DF)	39
Schweißstutzen DIN 11850 Reihe 2	(nur Gehäuseform DU, DN)	17

Gehäusewerkstoff	Code
Edelstahl 1.4435	41

Dichtwerkstoff	Code
FPM	4
EPDM	14
FPM, FEP-ummantelt	55

Sensorwerkstoff	Code
1.4435 / PVDF	A
1.4435 / PTFE	B
1.4435 / PEEK	C
Hastelloy / PVDF	D

Geräteausführung	Code
Messgerät 4-20mA, 1 Pulsausgang, 2 Relaisausgänge	M42
Messgerät 4-20mA, 1 Pulsausgang, 2 Relaisausgänge, Temperatursensor PT1000	MT2

Option	Code
Ohne	00
Profibus-DP	DP

Anschlussspannung	Code
24V DC	C1

K-Nummer	Code
Oberfläche Ra < 0,8 µm	1502

Bestellbeispiel	3030	000	DH	WS	41	4	A	M42	00	C1	1502
Typ	3030										
Nennweite		000									
Gehäuseform			DH								
Anschlussart				WS							
Gehäusewerkstoff					41						
Dichtwerkstoff						4					
Sensorwerkstoff							A				
Geräteausführung								M42			
Option									00		
Anschlussspannung										C1	
K-Nummer											1502

18.2. Bestelldaten Messgerät einzeln

Nennweite		Code
DN 25 – 300	(nur Gehäuseform ZH)	000
DN 25	(nicht Gehäuseform ZH)	25
DN 50	(nicht Gehäuseform ZH)	50

Gehäuseform	Code
Messgerät einzeln für GEMÜ Einschweißhülse	ZH
Messgerät einzeln für GEMÜ Durchgangsgehäuse	ZD
Messgerät einzeln für GEMÜ Zwischenbauflansch	ZF
Messgerät einzeln für Tuchenhagen Varivent® In-Line Gehäuse	ZU
Messgerät einzeln für Neumo BioControl® Durchgangsgehäuse	ZN

Gehäusewerkstoff	Code
Edelstahl 1.4435	41

Dichtwerkstoff	Code
FPM	4
EPDM	14
FPM, FEP-ummantelt	55

Sensorwerkstoff	Code
1.4435 / PVDF	A
1.4435 / PTFE	B
1.4435 / PEEK	C
Hastelloy / PVDF	D

Geräteausführung	Code
Messgerät 4-20mA, 1 Pulsausgang, 2 Relaisausgänge	M42
Messgerät 4-20mA, 1 Pulsausgang, 2 Relaisausgänge, Temperatursensor PT1000	MT2

Option	Code
Ohne	00
Profibus-DP	DP

Anschlussspannung	Code
24V DC	C1

K-Nummer	Code
Oberfläche Ra < 0,8 µm	1502

Bestellbeispiel	3030	000	ZH		41	4	A	M42	00	C1	1502
Typ	3030										
Nennweite		000									
Gehäuseform			ZH								
Anschlussart											
Gehäusewerkstoff					41						
Dichtwerkstoff						4					
Sensorwerkstoff							A				
Geräteausführung								M42			
Option									00		
Anschlussspannung										C1	
K-Nummer											1502

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

18.3. Bestelldaten Fitting einzeln

Nennweite		Code
DN 25 - 300	(nur Gehäuseform KH)	000
DN 25	(nicht Gehäuseform KH)	25
DN 50	(nicht Gehäuseform KH)	50

Gehäuseform	Code
Fitting einzeln / GEMÜ Einschweißhülse	KH
Fitting einzeln / GEMÜ Durchgangsgehäuse	KD
Fitting einzeln / GEMÜ Zwischenbauflansch	KF
Fitting einzeln / Tuchenhagen Varivent® In-Line Gehäuse	KU
Fitting einzeln / Neumo BioControl® Durchgangsgehäuse	KN

Anschlussart		Code
GEMÜ Einschweißhülse	(nur Gehäuseform KH)	WS
Gewindestutzen mit Armaturenverschraubung und Einlegeteil	(nur Gehäuseform KD)	7
DIN Zwischenbauflansch	(nur Gehäuseform KF)	8
ANSI Zwischenbauflansch	(nur Gehäuseform KF)	39
Schweißstutzen DIN 11850 Reihe 2	(nur Gehäuseform KU, KN)	17

Gehäusewerkstoff	Code
Edelstahl 1.4435	41

Dichtwerkstoff		Code
Ohne	(nur Gehäuseform KH, KF)	
FPM	(nur Gehäuseform KD, KU, KN)	4
EPDM	(nur Gehäuseform KD, KU, KN)	14

K-Nummer	Code
Oberfläche Ra < 0,8 µm	1502

Bestellbeispiel	3030	000	KH	WS	41						1502
Typ	3030										
Nennweite		000									
Gehäuseform			KH								
Anschlussart				WS							
Gehäusewerkstoff					41						
Dichtwerkstoff											
Sensorwerkstoff											
Geräteausführung											
Option											
Anschlussspannung											
K-Nummer											1502

19. Anschluss-Set

Feldbus	Code
Anschluss-Set	S01

Zubehör	Code
Zubehör	Z

Anschlussart X1* und X3*, A-kodiert	Code
ohne Anschlussdose, mit M12 Abdeckungen	0000
M12 Dose A-kodiert winklig konfektionierbar, Klemmanschluss	00M0
M12 Dose B-kodiert winklig schirmbar, M12 Stecker B-kodiert winklig schirmbar, für Profibus DP	DPM0
M12 Dose A-kodiert winklig konfektioniert mit 5 m Kabel, 0,34 mm² PUR-Kabel	05M0
M12 Dose A-kodiert winklig konfektioniert mit 10 m Kabel, 0,34 mm² PUR-Kabel	10M0

Anschlussart X2**, B-kodiert	Code
ohne Anschlussdose, mit M12 Abdeckungen	0000
M12 Dose B-kodiert winklig konfektionierbar, Klemmanschluss	00M0
M12 Dose A-kodiert winklig, konfektionierbar für Profibus DP	DPM0
Y-Kabel + 1 x M12 Dose B-kodiert winklig konfektionierbar, Klemmanschluss	00Y0
Y-Kabel + M12 Dose B-kodiert winklig konfektioniert mit 5 m Kabel, 0,34 mm² PUR-Kabel Sub-D Verlängerung konfektioniert mit 5 m Kabel	05Y0
Y-Kabel + M12 Dose B-kodiert winklig konfektioniert mit 10 m Kabel, 0,34 mm² PUR-Kabel Sub-D Verlängerung konfektioniert mit 10 m Kabel	10Y0

* **X1 und X3 bei Ausführung Profibus DP B-kodiert ausgeführt**
** **X2 bei Ausführung Profibus DP A-kodiert ausgeführt**

Bestellbeispiel	1219	S01	Z	00M0	00M0
Typ	1219				
Feldbus		S01			
Zubehör			Z		
Anschlussart X1 und X3*, A-kodiert				00M0	
Anschlussart X2**, B-kodiert					00M0

20. Rücksendung

- Gerät reinigen.
- Rücksendeerklärung bei GEMÜ anfordern.
- Rücksendung nur mit vollständig ausgefüllter Rücksendeerklärung.

Ansonsten erfolgt keine:

- Gutschrift bzw. keine
- Erledigung der Reparatur

sondern eine kostenpflichtige Entsorgung.

Hinweis zur Rücksendung:
Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zum Schutz der Umwelt und des Personals ist es erforderlich, dass die Rücksendeerklärung vollständig ausgefüllt und unterschrieben den Versandpapieren beiliegt. Nur wenn diese Erklärung vollständig ausgefüllt ist, wird die Rücksendung bearbeitet!

21. Hinweise

Herstellererklärung
Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinien 2006/42/EG, Anhang II B

Hiermit erklären wir, dass das in diesem Blatt beschriebene Gerät zum Einbau in eine Maschine oder Applikation bestimmt ist, deren Inbetriebnahme so lange untersagt ist, bis festgelegt wurde, dass diese Maschine/Applikation der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Die Handhabung, Montage und Inbetriebnahme, sowie Einstell- und Justierarbeiten, dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Hinweis
Anschluss- und Justierarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Für Schäden, welche durch unsachgemäße Handhabung oder Fremdeinwirkung entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung. Nehmen Sie im Zweifelsfall vor Inbetriebnahme Kontakt mit uns auf.

Hinweis zur Mitarbeiterschulung
Zur Mitarbeiterschulung nehmen Sie bitte über untenstehende Adresse Kontakt auf.

GEMÜ Gebr. Müller · Apparatebau GmbH & Co. KG · Fritz-Müller-Str. 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach · Telefon +49 (0) 7940/123-0 · Telefax +49 (0) 7940/123-192
e-mail: info@gemue.de · http://www.gemue.de

Änderungen vorbehalten · 12/2014 · 88302682